FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1912.

THÈSE

144

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Mlle L. KŒSSLER

ANCIENNE EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
ET DE L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES
MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

Travail du Service de M. le Professeur HUTINEL

L'Oscillométrie

appliquée

à l'Étude de la tension artérielle

chez les enfants

Président : M. HUTINEL, *Professeur.*

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M.	LANDOUZY.
Professeurs	MM.	
Anatomie		NICOLAS.
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale		WEISS.
Chimie organique et Chimie minérale		GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		ACHARD.
Pathologie médicale		WIDAL. TEISSIER.
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique		MARIE (Pierre).
Histologie		PRENANT.
Opérations et appareils		HARTMANN.
Pharmacologie et Matière médicale		POUCHET.
Thérapeutique		MARFAN.
Hygiène		CHANTEMESSE
Médecine légale		THOINOT.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie		LETULLE.
Pathologie comparée et expérimentale		ROGER.
Clinique médicale		CHAUFFARD. DEBOVE. LANDOUZY. GILBERT
Clinique des maladies des enfants		HUTINEL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GAUCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		BALLET (Gilbert).
Clinique des maladies nerveuses		DEJERINE.
Clinique chirurgicale		QUENU. RECLUS. SEGOND. DELBET (Pierre).
Clinique ophtalmologique		DE LAPERSONNE.
Clinique des voies urinaires		ALBARRAN.
Clinique d'accouchements		PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique		POZZI.
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON.
Clinique thérapeutique		ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT.	PROUST.
BERNARD (Léon).	DUVAL (Pierre).	LEQUEUX.	RATHERY.
BRANCA.	GOUGEROT.	LERI.	RETTERER.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	LOEPER.	RICHAUD.
BROCA (André).	GUENIOT.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BRUMPT.	GUILLAIN	MAILLARD.	ROUVIERE.
CAMUS.	JEANNIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CARNOT.	JOUSSET.	MULON.	SICARD.
CASTAIGNE.	LABBE (Marcel).	NICLOUX.	TERRIEN (F.).
CHEVASSU.	LAIGNEL-LAVASTINE.	NOBECOURT	TIFFENEAU.
CLAUDE.	LANGLOIS.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
COUVELAIRE.	LECENE.	OMBREDANNE.	

Le Secrétaire de la Faculté : DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ou improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur HUTINEL

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE INFANTILE
MÉDECIN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A M. le Professeur CHAUFFARD. — **Stage.**

A M. le Docteur H. BARTH.

A M. le Professeur agrégé A. BROCA. — **Externat.**

A M. le Docteur LE GENDRE.

A M. le Professeur BRISSAUD *(in memoriam).*

A M. le Docteur BARIÉ.

A M. le Professeur HUTINEL.

A M. le Professeur BAR. — **Stage d'accouchement.**

A MM. les Professeurs agrégés :

NOBÉCOURT, BRINDEAU, LEQUEU, SICARD et WALTHER.

A M. le Docteur GANDY, médecin des hôpitaux.

A MM. les Docteurs BABONNEIX, DARRÉ, MARCEL FERRAND, HARVIER, JULES LEMAIRE, PAISSEAU, VOISIN, DEVRAIGNE, chefs de clinique à la Faculté.

A M. le Docteur J.-L. TIXIER, chef de Laboratoire.

AVANT-PROPOS

Pendant notre année d'externat chez M. le professeur Hutinel, nous avons eu l'occasion, à plusieurs reprises, de suivre jour par jour quelques petits malades cardiaques et atteints de néphrites. Nous avons été amenée à les examiner tout particulièrement au point de vue de leur tension artérielle.

Des recherches bibliographiques nous ont fait étudier davantage la question qui nous a paru présenter un réel intérêt au point de vue pratique.

Aussi, à l'instigation du Docteur Jules Lemaire, chef de clinique, et avec l'assentiment de M. le professeur P. Nobécourt, nous avons décidé d'en faire le sujet de notre thèse inaugurale.

Nous avons trouvé auprès de M. le professeur V. Pachon, l'aide et les encouragements les plus précieux, puisqu'il a bien voulu nous faire profiter de sa science et de son expérience. Qu'il veuille bien recevoir ici l'expression de notre vive gratitude.

En présentant ce travail, nous n'avons pas la prétention de l'avoir mis au point d'une façon définitive ; mais il nous semble que les quelques documents que nous apportons permettront et faciliteront une étude ultérieure plus complète. Nous avons pu compulser un assez grand

nombre d'articles étrangers dont nous avons tiré grand profit.

Le Dr Jules Lemaire, chef de clinique du professeur Hutinel, nous a aidé à recueillir certains matériaux de notre thèse.

De plus il a mis à notre disposition quelques documents et les notes d'un article encore inédit en nous permettant d'y puiser. Nous lui adressons ici nos vifs et sincères remercîments. Nous remercions également M. le professeur P. Nobécourt, pour l'intérêt qu'il a porté à ce travail et pour les conseils et les critiques, toujours bienveillants et profitables qu'il nous a prodigués.

CHAPITRE PREMIER

SOMMAIRE :

I. — Rappel des notions sur les divers éléments de la pression artérielle.
II. — Signification et importance de la minima pour caractériser l'état vasculaire (hypotension ou hypertension proprement dite) et la grandeur de la résistance à vaincre pour le cœur.
III. — Insuffisance de la connaissance isolée de la maxima.
IV. — Signification de la pression artérielle variable pour caractériser la valeur fonctionnelle du cœur.
V. — Méthodes : Basch-Potain. Riva-Rocci. Oscillation de Marey.

Il semble utile, avant d'aborder l'étude de la tension artérielle chez l'enfant, de rappeler brièvement les notions physiologiques, indispensables à la compréhension de ce sujet.

Nous commencerons par définir certains termes qui reviendront souvent au cours de ce travail, tels que : *Pression maxima*, *pression minima*, *tension variable*, *tension constante*.

Nous insisterons sur la valeur et l'importance qu'il faut accorder à chacun d'eux.

Les termes de *pression artérielle* ou *tension artérielle* sont physiologiquement synonymes. Le sang circule dans les vaisseaux sous une certaine pression, qui se manifeste d'une façon évidente par la production d'un jet sanguin, chaque fois que, par accident ou volontairement, on sectionne une artère, si minime soit-elle.

Ce jet traduit la *pression* exercée par la colonne sanguine sur la paroi des artères.

En vertu de leur élasticité, celles-ci se distendent pour supporter cette pression.

Ainsi la *pression sanguine* crée une contre-pression, ou *tension artérielle* et ces deux valeurs se font équilibre.

Les mots de *pression artérielle* ou *tension artérielle* désignent, ainsi qu'on le voit, un même phénomène.

Arrivons à un second point très important :

La pression artérielle n'est pas une. D'incessants changements se produisent dans sa valeur qui est flottante entre deux limites extrêmes : *la minima* et *la maxima*. L'écart entre ces deux valeurs représente un élément fort important à connaître et qui *seul* renseigne sur la valeur fonctionnelle du cœur.

Ce nouvel élément, qui évalue le travail que le cœur est capable de fournir, a été appelé par Marey : « *Pression variable* ».

Le cœur fournit un double travail :

1° Il doit vaincre la résistance des valvules sigmoïdes, et celle de la colonne sanguine stagnante qui appuie sur ces valvules (tension minima).

2° Il doit faire pénétrer dans le système artériel une nouvelle quantité de sang, qui vient s'ajouter comme une surcharge à la colonne sanguine déjà présente (tension maxima).

Ces deux opérations se traduisent objectivement par les valeurs de pressions *minima* et *maxima*.

Qu'est-ce donc que la pression minima ?

C'est, comme on l'a déjà compris par ce qui précède,

la traduction de l'effort que le cœur doit faire pour forcer la barrière des valvules sigmoïdes. Cet effort est proportionnel à la résistance opposée. Par conséquent, plus la résistance sera grande, plus l'effort devra être considérable et plus le chiffre de pression indiquant cet effort sera élevé.

Sur l'échelle manométrique ce chiffre indique un point au-dessous duquel la pression ne descend pas, chez un même sujet, tant que ce sujet reste en état de santé.

En d'autres termes, la *pression minima,* chez un individu normal, est une valeur constante, d'où son nom de *pression constante* (Marey). Elle est appelée encore *pression diastolique*, par certains auteurs, et particulièrement les auteurs allemands, parce qu'elle représente la pression subie par tout le système artériel pendant la diastole du cœur en dehors de toute surcharge systolique.

On peut donc dire : « que la pression minima règle l'effort initial du cœur au moment de l'évacuation ventriculaire » (Pachon). D'où sa haute importance en clinique. Sa valeur dépend, certes, de l'état du muscle cardiaque, mais surtout de l'état de l'appareil circulatoire dans son entier.

Cette tension minima s'élève lorsque sous l'influence de causes pathologiques diverses, le calibre artériel se trouve modifié, et plus particulièrement *rétréci.*

Ainsi l'intoxication tabagique qui diminue l'élasticité des artères, ou fait naître des spasmes artériels, augmente la tension minima. Autres exemples. *L'artério-sclérose* par les lésions qu'elle détermine sur les gros troncs artériels et la *vaso-constriction*, par les variations de

calibre des artérioles, sont susceptibles, elles aussi, d'élever de beaucoup la valeur de la pression minima.

Nous ne saurions trop le répéter, la pression minima fournit les indications les plus précieuses sur l'état du système artériel.

Elle est d'une importance capitale puisqu'elle traduit — et traduit seule — les lésions vasculaires constituées et les modifications pathologiques (au cours d'une affection cyclique par exemple) d'un ou de plusieurs des éléments de l'appareil circulatoire.

Enfin n'oublions pas qu'elle représente également la résistance que doit vaincre le cœur, elle « règle l'effort initial » de cet organe au début de la systole.

Sa connaissance est de ce fait du plus haut intérêt.

Le deuxième élément à mesurer, celui qui s'oppose par son caractère transitoire à l'élément constant, est ce que Marey appelait la *pression variable*.

Elle constitue la *surcharge intermittente* imposée aux artères par le jeu rythmique du cœur, dans la deuxième partie de son travail. Les auteurs allemands le nomment « *Pulsdruch* ». Son point culminant constitue la *pression maxima*.

La valeur de la pression maxima dépend essentiellement de la vigueur du muscle cardiaque. Elle est la traduction apparente de l'effort de contraction ventriculaire.

Chez un sujet vigoureux et surtout chez un individu jeune, la force de la contraction cardiaque est sujette à de très fréquentes et sensibles variations.

Un homme jeune, robuste, nerveux, peut présenter à

la suite d'une émotion ressentie ou après un repas copieux, des pulsations cardiaques énergiques, passagères, qui se traduiront par un chiffre de maxima élevé, sans que l'on puisse pour cela conclure à un surmenage du cœur. Les influences vaso-motrices, respiratoires, physiologiques de toute nature, sont également susceptibles d'élever la pression artérielle maxima.

Il s'ensuit, comme l'a fait observer M. le professeur Pachon :

« Qu'une maxima élevée ne traduit pas nécessairement « un état pathologique et peut être, dans des conditions « parfaitement normales, seulement l'expression simple « de systoles vigoureuses d'un cœur énergique ou peu « ménager de son travail » (1).

L'élévation du point maxima ne permet, somme toute, jamais de conclure de façon absolue à l'hypertension, puisque, comme nous l'avons dit, cette élévation peut se produire sous l'influence de causes accidentelles et passagères, normales ou sans valeur pathologique.

La connaissance isolée de la pression maxima ne permet pas davantage de préjuger de l'état du cœur.

L'hypertension ou l'hypotension est annoncée par la minima, et la *valeur fonctionnelle du cœur est indiquée par l'écart entre les points maxima et minima*, c'est-à-dire, par la pression variable ou « Pulsdruch » des Allemands.

La pression variable traduit l'amplitude de la systole. Sa valeur doit toutefois être précisée en indiquant à

(1) *Paris médical*, 1er juillet 1911, page 122.

partir de quelle limite de pression minima elle est comptée.

Si nous avons employé plus haut l'expression de *Pulsdruch*, c'est parce que les auteurs allemands qui attachent à l'heure actuelle tant d'importance à l'écart entre la minima et la maxima (pression variable ou Pulsdruch) se dispensent d'indiquer les deux valeurs limites (minima et maxima) et se bornent à annoncer la valeur de l'écart, d'où leur expression « un Pulsdruch de 5, un Pulsdruch de 7 ».

Mais nous allons montrer que là encore, cette manière de s'exprimer est imprécise et insuffisante, puisque un Pulsdruch de 5, par exemple, peut à la fois indiquer un état normal, ou un état d'hypotension, ou un état d'hypertension.

Pour la compréhension de ce qui va suivre nous prions de se reporter aux figures ci-dessous qui représentent d'une façon schématique mais sensible l'importance de la minima pour la valeur de la pression variable.

Soit par exemple un Pulsdruch de 5 (écart entre minima et maxima). Si la pression minima est 10 et la pression maxima 15, on peut, suivant l'âge du sujet, conclure à un bon état fonctionnel du cœur.

Il en est autrement (fig. n° 2) lorsque la minima : 6, la maxima : 11. Le Pulsdruch n'a pas varié ; il reste : 5 comme dans le cas précédent.

Toutefois, la faible valeur de la minima est l'indice d'un état d'hypotension dont la cause peut être attribuée soit au petit volume du cœur, soit à une tuberculose au début, soit encore à une malformation cardiaque.

Si la minima était : 12 (fig. 3) et la maxima : 17, les

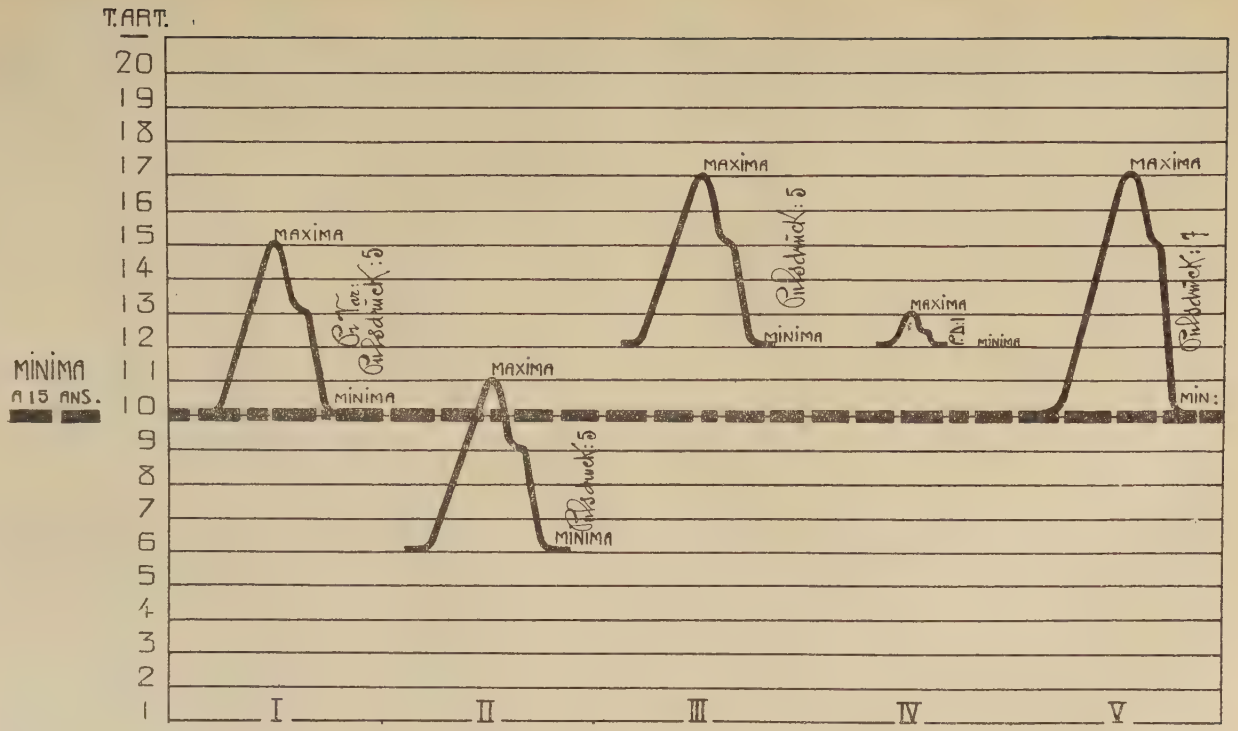

T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
MINIMA
A 15 ANS.
MAXIMA
MINIMA
MAXIMA
MINIMA
MAXIMA
MINIMA
MAXIMA
MINIMA
MAXIMA
MIN:
I
II
III
IV
V
Pr. maxima : 15
Pr. minima : 10
Pulsdruck : 5
Cœur normal.
Pr. maxima : 11
Pr. minima : 6
Pulsdruck : 5
Hypotension.
Pr. maxima : 17
Pr. minima : 12
Pulsdruck : 5
Cœur qui compense.
Pr. maxima : 13
Pr. minima : 12
Pulsdruck : 1
Hypertension.
Pr. manima : 17
Pr. minima : 10
Pulsdruck : 7
Cœur peu ménager de son travail.

PLANCHE I.

choses seraient différentes, bien que le Pulsdruch soit resté le même. L'élévation de la minima révèle la présence d'une résistance vasculaire exagérée, c'est-à-dire d'une hypertension. Le cœur, néanmoins, compense, en augmentant la vigueur de ses contractions, d'où, pronostic réservé mais encore favorable.

Supposons que l'écart diminue, c'est-à-dire que la valeur de Pulsdruch se réduise à 1 par exemple. Quelle sera la signification de ce phénomène ? La minima est toujours 12, la pression maxima s'abaisse à 13 ; la pression variable n'est plus que : 1.

Dans ce cas, nous voyons que, la résistance désignée par la minima est restée élevée, mais que la contraction cardiaque, traduite par la maxima, a faibli :

Le cœur ne compense plus, il est surmené : l'asystolie va apparaître.

La planche que nous donnons représente d'une façon plus sensible ces différences.

Nous avons donc à considérer quatre stades différents qui sont possibles.

1° **Minima peu élevée. — Maxima peu élevée,** c'est-à-dire Pulsdruch petit. — Suivant le poids, l'âge, le sexe du sujet, il s'agira d'une individu affaibli ou tuberculeux, porteur d'un cœur petit, ou encore présentant une malformation cardiaque.

2° **Minima basse. — Maxima elevée**. — Le sujet est suivant l'expression de M. le Prof^r^ Pachon, « peu ménager » de son travail cardiaque.

3° **Minima élevée. — Maxima élevée**. — Hypertension, résistance vasculaire accrue mais compensation indiquée par l'élévation parallèle du taux de la maxima et Pulsdruch favorable.

4° **Minima élevée. — Maxima basse.** — La résistance vasculaire se maintient considérable et l'abaissement de la maxima indique que le cœur se laisse distancer et n'est plus capable de fournir l'effort nécessaire pour vaincre cette résistance. Cœur dilaté et surmené.

Signalons à propos de la fig. n° 3 (maxima élevée, minima élevée) que dans ce cas il y a *parallélisme entre la maxima et la minima.*

Il n'y a pas encore d'hypertension au sens rigoureux du mot puisque le cœur suffit encore à sa besogne mais il y a un état *précurseur* de l'*hypertension vraie* (cas suivant fig. n° 4).

Il faut insister sur cette constatation qui a un grand intérêt, car elle explique la contradiction apparente du fait clinique suivant : Malgré l'ignorance totale de la pression minima, les cliniciens se servant de l'appareil Potain ou du sphygmo-signal de M. Vaquez ont obtenu DANS CERTAINS CAS des renseignements utiles à la thérapeutique ou au diagnostic.

Comment ces renseignements incomplets, puisque seule la maxima était connue, pouvaient-ils devenir précieux ?

Rappelons ce que nous disions plus haut au sujet du parallélisme qui existe (stade 3) entre la minima et la maxima.

Si nous remarquons d'abord que ce parallélisme est assez fréquent ; et que, de plus, le stade 3 d'hypertension compensée précède presque toujours le stade 4 d'hypertension vraie, nous comprendrons comment dans les cas où ces deux conditions se trouvaient réunies, le médecin pouvait être averti par le seul fait d'une maxima élevée.

En l'espèce, cette maxima remplaçait, au point de vue signification, la minima qui lui était inconnue. Elle était l'avant-coureur des accidents possibles que la connaissance de la minima eut fait prévoir avec certitude.

Donnons un exemple clinique :

Dans les cas d'albuminurie survenant au cours de la grossesse, le clinicien prévoit l'attaque d'éclampsie lorsque au moyen du Potain ou du Vaquez il constate un chiffre de pression *maxima* élevé.

Nous pensons qu'un grand nombre de faits où un chiffre de tension unique semblait suffisant, trouvent ainsi leur explication. Toutefois, on voit aisément l'erreur où l'on tomberait, si l'on concluait *toujours* d'une maxima élevée à *hypertension vraie,* car ce parallélisme fréquent entre maxima et minima n'est pas constant.

En résumé, nous dirons et à nouveau nous insisterons sur ce point :

1° Que la connaissance de la pression minima est *nécessaire par elle-même* pour juger de l'état des artères et apprécier la résistance immédiate que doit vaincre le cœur ;

2° La connaissance *isolée* de la maxima est *insuffisante* pour juger de l'état du muscle cardiaque et de sa valeur fonctionnelle ;

3° La connaissance *associée* des pressions maxima et minima est absolument *nécessaire* pour déterminer la valeur fonctionnelle du cœur. Cette connaissance associée permet seule de déduire la pression variable ou Pulsdruch, *traduction apparente de l'effort cardiaque.*

Si les appareils sphygmomanométriques ont été et

sont encore très nombreux, on peut ramener à trois les méthodes auxquelles ils se rattachent.

1° Méthode de Von Basch-Potain ;

2° Méthode de Riva-Rocci ;

3° Méthode des oscillations de Marey.

Nous n'entreprendrons qu'une étude très brève des méthodes antérieures à celle que nous avons choisie, car une critique détaillée dépasserait les bornes de notre travail.

En s'appuyant sur ce qui a été exposé dans le précédent chapitre, on comprendra aisément que les pressions artérielles observées suivant la méthode de Von Basch Potain sont insuffisantes. Tous les appareils dérivés de ce principe donnent la pression maxima exclusivement. Encore faut-il ajouter que les chiffres obtenus sont soumis à grandes variations, car les erreurs d'appréciations sont fréquentes dans toutes les méthodes où la palpation intervient : c'est la cause d'erreur individuelle.

Nous reviendrons sur cette question à propos de la méthode Von Basch-Potain appliquée aux recherches faites sur les enfants.

Le même reproche doit s'adresser tout d'abord à la méthode de Riva-Rocci. Elle aussi ne peut indiquer que la valeur maxima, et c'est en vain que médecins et physiologistes ont, en Allemagne, tenté de déterminer par le moyen de cette méthode, la valeur diastolique de la pression.

Hensen, Von Recklinghausen, essayèrent d'associer à la méthode d'investigation de Riva-Rocci des procédés personnels qui devaient, dans leur pensée, leur permettre la connaissance de la minima.

En 1904, le professeur Julius Strassburger, de Bonn (1), a attiré l'attention sur l'importance considérable de la tension minima ; lui-même essayait de l'évaluer en se servant de la méthode de Riva-Rocci.

Or, Ottfried Müller et Carl Blauel, qui étaient pourtant enthousiastes de cette méthode, durent reconnaître que l'appareil donne, en ce qui concerne la pression minima, toujours des résultats erronés.

Pour la discussion de cette question, nous ne saurions mieux faire que de renvoyer à ce sujet au livre si documenté de M. Louis Gallavardin, qui expose ce qui a trait à cette question (2).

Plus récemment encore, M le Prof[r] Pachon a formulé une critique que nous reproduisons (3).

« J'ai montré (4), dit-il, que dans l'épreuve sphygmo-
« manométrique type Riva-Rocci (compression du bras
« avec exploration du pouls radial), la disparition du pouls
« *en aval de la région comprimée* n'était pas due, comme
« on l'avait cru, à un arrêt du cours du sang par oblitéra-
« tion artérielle au niveau comprimé. Cette disparition du
« pouls *en aval* est due en fait — ce qui est tout différent,
« — *à l'uniformisation du cours du sang* par transforma-
« tion, à un moment donné de la compression du bras, de
« la zone artérielle comprimée en un segment élastique
« très extensible, en une véritable poche anévrysmale arti-

(1) Messung des diastolischen Bluddrücks und seine Bedeutung für die klinik. *Zeitschrift für klinische Medicin*, p. 373.

(2) Cf, L. Gallavardin, *La tension artérielle*, p. 74.

(3) *Paris médical*, 1[er] juillet 1911, p. 124.

(4) V. Pachon, Sur l'erreur de principe de la méthode de Riva-Rocci pour la détermination de la pression artérielle chez l'homme (*C. R. Soc. de Biol.*, 12 juin 1909, t. LXVI, p. 955-958).

« ficielle. En effet, au moment même où le pouls disparaît « à la radiale, la *zone humérale comprimée présente,* elle, « *d'amples battements.* J'ai mis très nettement ce fait en « évidence. J'en ai donné, en outre, l'interprétation phy- « sique et marqué l'importance comme élément d'appré- « ciation de la valeur pratique de la méthode.

« Quand, depuis 1896, on a estimé que la disparition « du pouls *en aval de la zone comprimée* tenait à l'arrêt « du cours du sang par la compression (et que, dès lors, « on a conclu que le chiffre du manomètre, lu au moment « précis de la disparition du pouls d'aval, représentait la « valeur de la pression maxima), on n'a pris garde qu'à « un seul mécanisme de disparition du pouls : l'extinction « directe par une contre-pression antagoniste suffisante.

« On a oublié de songer que l'onde pulsatile artérielle « est susceptible de disparaître aussi par un autre mode : « elle peut être *absorbée, amortie* sur son trajet, et dès « lors s'atténuer ou ne plus se manifester au-delà, comme « il arrive précisément sous l'influence d'une dilatation « anévrysmale. Au niveau de l'anévrysme, il se manifeste « à chaque systole cardiaque une forte pulsation — un « *ample battement,* comme dans la zone humérale compri- « mée — par la raison que la variation de pression qui lui « donne naissance se trouve multipliée par une large sur- « face ; mais la pulsation *absorbée* par la poche extensible « anévrysmale (Marey) *s'atténue* dès lors, ou même *dispa-* « *raît en aval.* Il y a, au-dessous de l'anévrysme, *non pas* « *arrêt* du cours du sang, *mais bien uniformisation* du « cours du sang : au point de vue de la disparition du « pouls en aval, l'effet produit est seulement le même. « C'est exactement à une disparition du pouls de cet ordre,

« *disparition par amortissement*, c'est-à-dire *par unifor-*
« *misation* (et non arrêt) *du cours* du sang, que l'on a
« affaire dans l'épreuve Riva-Rocci.

« Dans la méthode de Riva-Rocci — on ne saurait trop
« mettre constamment en relief ce point caractéristique —
« il est bien entendu qu'*on comprime le bras*, tandis qu'*on*
« *explore la pulsation au poignet* ou à l'avant-bras (ce qui,
« dans l'espèce, ne change rien). Or, le premier effet de
« la compression brachiale est de faire équilibre, en s'exer-
« çant à la surface externe de l'artère humérale, à une
« partie de la pression que supporte la face interne de cette
« même artère. La compression, et justement *toute com-*
« *pression inférieure à la pression maxima* du sang dans
« l'artère, *détend* donc le segment artériel huméral préala-
« blement tendu. Mais cela revient à transformer ce seg-
« ment artériel, normalement à peu près inextensible
« (comme toute artère tendue) en une zone de moindre
« résistance, c'est-à-dire en une zone artérielle très exten-
« sible. Cette poche extensible agit alors à la façon d'un
« anévrysme artificiel, c'est-à-dire qu'elle *absorbe*, qu'elle
« *amortit* par son élasticité l'onde pulsatile : *le pouls dis-*
« *paraît en aval par uniformisation du cours du sang*,
« qui se poursuit, au delà de la poche extensible, continu,
« sans saccades. Mais, dès lors, la disparition du pouls en
« aval du point comprimé tenant à une toute autre cause
« que l'arrêt du cours du sang par oblitération artérielle,
« la valeur de la compression en amont, qui produit l'ex-
« tinction du pouls en aval, n'a plus aucun rapport avec
« la pression artérielle maxima.

« Cette conception des phénomènes circulatoires, dans
« l'épreuve de Riva-Rocci, a l'avantage d'expliquer *sim-*

« *plement et complètement* deux particularités connues « de la méthode de Riva-Rocci : 1° la variation des chiffres « avec les variations de taille du brassard huméral (dont la « capacité d'absorption croît et décroît naturellement « comme la taille) ; 2° la faiblesse des chiffres de pression « maxima (10-11 centimètres Hg.) obtenus par cette « méthode chez l'individu normal. »

C'est ce qui a fait dire à G. Weiss : « J'ai vu les expériences de M. Pachon et j'ai la conviction que l'explication qu'il nous donne est exacte. Or, c'est justement ce qu'il y avait à trouver. » (*C. R. Soc. de Biol.*, 12 juin 1909, t. LXVI, p. 958).

La méthode de Riva-Rocci se trouve infirmée encore par les conclusions du Dr J. V. Benckçur (1) qui déduit de nombreuses expériences : « que le fait de faire sup- « porter à une artère une certaine pression capable d'in- « terrompre l'ondée sanguine, ne suffit pas à oblitérer la « lumière de cette artère.

« Par ce rétrécissement artificiel on intercale simple- « ment une résistance, qui annihile l'ondée pulsatile et « transforme la poussée sanguine intermittente en une « poussée uniforme et continue. »

C'est, on le voit, la même idée d'uniformisation du courant sanguin que présente le Profr Pachon, mais expliquée toutefois par un mécanisme moins clair.

Arrivons enfin, à la troisième méthode qui réunit à l'heure actuelle tous les suffrages, parce qu'elle seule est capable de donner la pression minima.

C'est la *méthode des oscillations, trouvée par Marey en 1876.*

(1) *Dritte med. klinik der Universität in Budapesth.*

Sa caractéristique est la suivante :

Il n'y a pas lieu de s'occuper de l'extinction du pouls.

Les valeurs de pressions maxima et minima sont données par des zones croissantes et décroissantes d'oscillations. La zone d'oscillation croissante de maxima à minima correspond, ainsi que l'ont démontré les expériences fondamentales de Marey, à l'étendue de la pression variable, c'est-à-dire, précisément à l'écart entre les valeurs maxima et minima entre lesquelles évolue la pression artérielle.

En se rapportant à la gravure, extraite des articles de M. Pachon, et que nous devons à son extrême obligeance, on constate que l'entrée dans la zone croissante maximum marque la pression maxima et que la sortie de la zone croissante minimum indique la pression minima.

Pour toute explication technique nous ne saurions mieux faire que de citer celle que nous fournit l'article de M. Pachon (1).

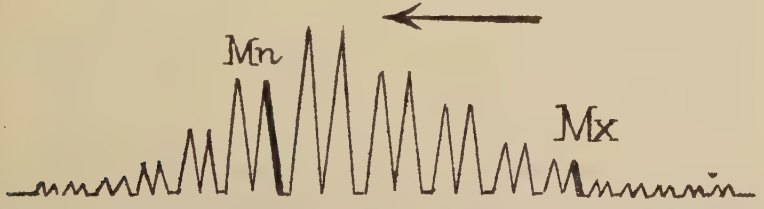
« Si l'on comprime un segment de membre de 0 à « 20 cent. de mercure, par exemple, et qu'on le décom- « prime ensuite progressivement, on observe le dia- « gramme ci-dessus (pl. 2) des pulsations, au fur et à « mesure que se produit la chute graduelle de la com- « pression. C'est là l'expérience initiale de Marey (1876), « dont dérive la méthode des oscillations.

« Cette expérience de Marey comporte *deux observa- « tions fondamentales*. La première, c'est que l'extinction « du pouls ne se produit pas nécessairement sous l'in-

(1) *Paris médical*, 1er juillet 1911, p. 116.

« fluence de la compression. Trois cas peuvent se présen-
« ter à cet égard : *a*) le pouls peut s'éteindre à un chiffre
« de compression relativement faible ; *b*) le pouls peut
« s'éteindre à un chiffre de compression seulement assez
« élevé (25, 30 cent. Hg.) ; *c*) le pouls peut enfin ne pas
« s'éteindre du tout, même à des chiffres très élevés de
« compression. C'est ce dernier cas qu'on a représenté
« sur la figure 3. Aussi bien, dans la méthode de Marey,
« n'y a-t-il lieu de s'occuper en rien de l'extinction du
« pouls.

« *Le critère de la pression maxima n'est pas constitué*
« *par l'extinction du pouls, dans la méthode des oscilla-*
« *tions.* Et, si l'on a prétendu parfois que par cette
« méthode on obtenait une surestimation de la maxima,
« c'est que celle-ci était défectueusement recherchée par
« l'extinction du pouls.



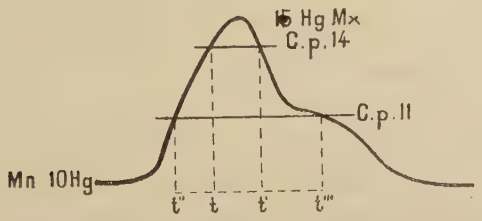
Pl. 2. — Diagramme des pulsations d'un membre sous des compressions graduellement décroissantes de ce membre (lire de droite à gauche).

« La méthode de Marey a son critère propre, absolu-
« ment indépendant de celui de toute autre méthode. *Ce*
« *critère est constitué par la zone d'oscillations crois-*
« *santes* que l'on voit, de Mx à Mn, se produire, à partir
« d'un certain moment, sous l'influence de compressions
« graduellement décroissantes ; c'est la deuxième consta-
« tation tout à fait caractéristique que comporte à consi-
« dérer l'expérience de Marey.

« Pourquoi cette zone d'oscillations croissantes de Mx « à Mn, et à quoi correspond-elle ? Elle correspond exacte- « ment à l'étendue de la pression variable, c'est-à-dire « justement aux valeurs *maximum* et *minimum* entre « lesquelles évolue la pression artérielle. De quoi sera « fonction, en effet, à tous instants, la grandeur de la « pulsation du membre comprimé? De deux éléments : « d'une part, de l'*excès de pression interne* de l'artère par « rapport à la compression qui est exercée sur sa paroi « externe ; d'autre part, du *temps pendant lequel se* « *manifestera l'excès de pression interne intra-artérielle* « sur la contre-pression externe. Dès lors, quand la contre- « pression (14 Hg., par exemple) est juste inférieure à la « pression maxima de l'artère (15 Hg., par exemple), « celle-ci, qui était aplatie sous l'influence des compres- « sions supérieures, va pouvoir se décoller en raison de « son excès de pression interne, mais un tout petit temps, « car c'est seulement pendant un très court instant *tt'* que « se manifestera cet excès de pression (pl. 3).

« Pour une contre-pression de 13 Hg., l'artère pourra « se décoller *davantage et plus longtemps ;* pour des « contre-pressions de 12, 11 Hg., l'artère se décollera « *encore davantage* et *encore plus longtemps*, puisque son « excès de pression interne sur la compression externe à « laquelle elle est soumise durera de plus en plus long- « temps. Il est facile de s'en rendre compte par la figure 4. « Et ainsi les *pulsations de décollement*, fonction à la « fois de l'excès de pression interne de l'artère et du « temps pendant lequel se manifeste cet excès de pression, « *iront en croissant*, jusqu'au moment où la contre-pres- « sion sera égale à la pression interne constante ou minima

« (10 Hg., par exemple), car alors l'artère ne sera plus « jamais aplatie et présentera désormais seulement des « *pulsations exclusives de distension*, inférieures en gran- « deur aux pulsations de complet décollement représen- « tées par les dernières pulsations croissantes de la zone « Mx-Mn (pl. 3).



Pl. 3. — Développement dans le temps de la pression variable intra-artérielle.

« La zone d'oscillations croissantes, sous des compres- « sions graduellement décroissantes, représente donc « exactement l'*étendue de la pression variable* (10 à 15 Hg., « par exemple), par laquelle passe l'artère. Les limites de « cette zone représentent les limites *maximum* et *mini-* « *mum* de cette pression. En d'autres termes, l'*entrée* « *dans la zone croissante* Mx marque la *pression maxima ;* « la *sortie de la zone croissante* Mn marque *la pression* « *minima.* »

En raison des avantages que présente la méthode des oscillations, avantages dûs aux bases scientifiques solides sur lesquelles s'appuie le principe découvert par Marey, nous avons adopté cette méthode.

Nous nous sommes servi dans nos recherches de l'oscillomètre sphygmomanométrique de M. V. Pachon.

La figure représente l'appareil et la lecture du dessin schématique aidera à comprendre le maniement de l'ins-

trument ainsi que certaines particularités qui lui sont propres.

L'originalité de l'oscillomètre réside en ce que cet instrument réalise un appareil à coëfficient de résistance non seulement *constant* mais encore *nul* à quelque régime de pression qu'on l'interroge, c'est-à-dire à quelque moment qu'on lui demande de traduire une pulsation.

Cette caractéristique qui fait de l'oscillomètre un type d'appareil physique entièrement nouveau est obtenu grâce à 2 artifices.

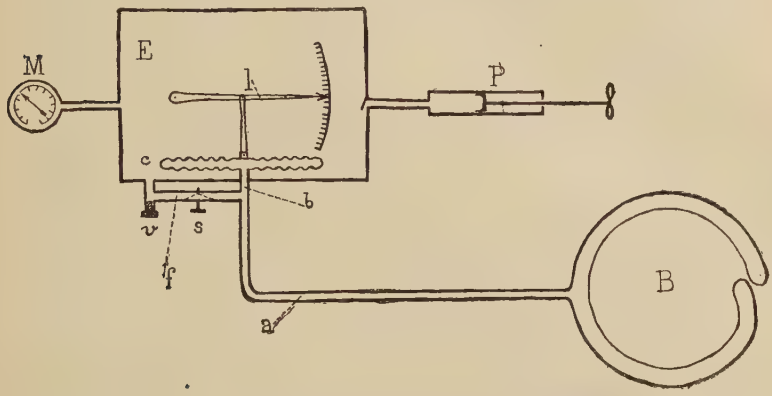
Le premier artifice consiste à faire que toute pression qui s'exerce sur la paroi interne de la capsule oscillométrique s'exerce aussi sur la paroi externe de cette capsule. De cette façon cette paroi, qui est justement celle qui devra traduire les pulsations, est en définitive, toujours dans sa situation initiale de repos. Autrement dit, elle n'est pas tendue et présente par conséquent, une résistance à la déformation toujours égale à elle-même.

Par ce premier artifice, la capsule oscillométrique, tout en étant conjuguée à un système que l'on met sous pression (brassard) n'est donc, en fait, *elle, jamais tendue*, au contraire d'un appareil élastique ordinaire dont la membrane présente une résistance à la déformation constamment croissante avec les valeurs de la pression du système auquel il est conjugué.

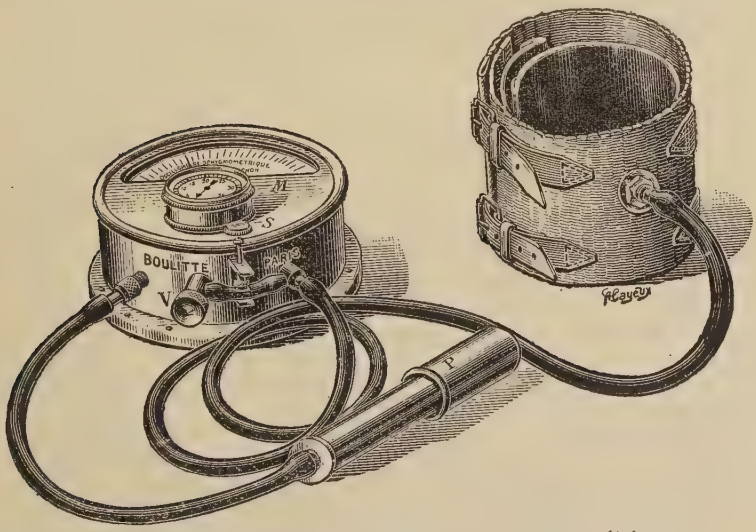
Mais un deuxième artifice était nécessaire pour assurer le fonctionnement dynamique de l'oscillomètre.

En effet, supposons une pulsation se passant dans le brassard B. Si les choses restent simplement ce que nous venons de dire, il est facile de se rendre compte que l'aiguille de l'oscillomètre restera parfaitement immobile,

car la pulsation se traduira, non seulement à la face interne de la capsule oscillométrique par la voie *b*, mais



Pl. 4. — Schéma de l'oscillomètre sphygmométrique.



Pl. 5. — Vue d'ensemble de l'oscillomètre sphygmométrique.

encore à la face externe par la voie *f*, et l'intermédiaire de l'enceinte métallique E (boîtier).

D'où constance d'équilibre et immobilité des parois de

la capsule oscillométrique *c*. Ce deuxième artifice est constitué par l'existence du séparateur *S* dont la manœuvre permet, quand on veut interroger l'oscillomètre, de couper la communication du brassard avec le boîtier.

Dès lors, toute pulsation se traduit *exclusivement* sur la face *interne* de la capsule oscillométrique, et cette pulsation se traduira avec une sensibilité *constante* et *maxima* puisque les parois de la capsule *c* se trouvent toujours, comme nous l'avons dit, au *zéro*, c'est-à-dire, dans un état de *tension* NULLE.

Voici comment on doit, dit M. le prof^r^ Pachon, se servir de l'appareil :

« Le brassard radial étant placé sur le poignet du « sujet, on met la pompe P en action jusqu'à ce que le « manomètre M indique une pression franchement supé- « rieure à la pression normale maxima (20 cent. Hg. par « exemple). A partir de ce moment, la pompe devient « inutile. L'opérateur fait alors tomber peu à peu la pres- « sion, de centimètre en centimètre, en agissant sur la « valve V. Entre chacune de ces chutes, il appuie de la « même main (1) sur le séparateur S pour observer les « indications de l'oscillomètre. Que le pouls ait été un « moment ou jamais éteint, peu importe. Tant que les « pulsations restent égales à elles-mêmes, il n'y a pas lieu « d'en tenir compte. A l'apparition de la pulsation diffé- « rentiée Mx, qui marque l'*entrée dans la zone des oscil- « lations graduellement croissantes*, on lit le manomètre « M. La pression lue à ce moment est la *pression maxima*.

(1) Il est important de ne jamais manœuvrer la valve V en même temps que le séparateur S.

« Ce qui permet de contrôler que l'on est bien entré, avec « la pulsation Mx, dans la zone croissante, c'est l'ampli- « tude plus grande de la pulsation que l'on observe immé- « diatement après Mx : pour contrôler Mx, on a donc à la « fois la pulsation qui la précède et la pulsation qui la suit. « La sensibilité particulière de l'oscillomètre précise « encore cette lecture. On continue à faire tomber la pres- « sion : on parcourt alors la zone des oscillations graduel- « lement croissantes, au cours de laquelle l'observateur « peut remarquablement étudier les caractères du pouls, « tant au point de vue du rythme que de sa forme et de « son amplitude, grâce à la sensibilité exceptionnelle de « l'oscillomètre. La première oscillation plus faible, Mn, « succédant aux plus grandes oscillations, correspond à la « *pression minima*. La détermination des pressions maxi- « ma et minima doit être faite ainsi en moins d'une « minute. »

CHAPITRE II

SOMMAIRE :

I. — Résumé des premières recherches de la pression artérielle pratiquée sur l'enfant. Difficultés de ces recherches, et leurs causes.

II. — Revue chronologique des différents auteurs qui s'occupèrent de la tension chez l'enfant. Incompatibilité des résultats obtenus et leur cause.

III. — Etude de la tension au moyen de différents appareils. Enfants malades. Enfants normaux.

Dans le précédent chapitre nous avons vu ce qu'est la tension artérielle, comment on la considérait autrefois.

Nous avons montré encore ce que l'on exigeait d'elle, et ce que l'on est en droit d'en attendre aujourd'hui.

Il importe à présent de connaître quelles ont été les recherches faites antérieurement dans le domaine de la médecine infantile, et quelle a été la valeur de l'apport clinique fourni par la sphygmomanométrie.

Cette étude constituera un petit historique de la question.

L'étude de la tension artérielle, sa mesure et sa valeur séméiologique ont pris depuis peu, en clinique, une importance considérable. A l'heure actuelle, il n'est pas un service hospitalier médical où l'on ne s'aide des données fournies par le sphygmomanomètre.

En médecine infantile, où les renseignements sont parfois réduits au minimum, où le petit malade est le plus souvent dans l'impossibilité de dépeindre ses sensations, où pour l'œuvre commune la collaboration si précieuse du malade est tout à fait refusée au médecin, la mise en action de tous les moyens d'investigation semble particulièrement indiquée.

Toutefois pour des motifs sur lesquels nous insisterons, l'étude de la tension artérielle a été longtemps négligée. Ce n'est que depuis quelques années que les recherches ont été reprises dans le domaine de la pédiatrie.

Il est à remarquer que les recherches ont été faites d'abord, sur les adultes. Plus tard, certains médecins tentèrent des essais sur les enfants, mais, leurs recherches portant sur des enfants malades, les résultats ne purent avoir d'intérêt. Ce n'est qu'ultérieurement à la suite des études faites sur des enfants normaux, que des tables de moyennes normales furent dressées.

Nous indiquerons pourquoi les résultats, nombreux il est vrai, restèrent infructueux en ce qui concerne les conclusions diagnostiques et thérapeutiques.

Ce fut Von Basch de Vienne, qui pour la première fois, en 1884, recommanda l'emploi du sphygmomanomètre en médecine infantile.

Plusieurs article parus, insistaient sur l'utilisation d'un instrument : « capable de fournir d'utiles rensei-« gnements et d'élargir le champ des connaissances « diagnostiques et physiologiques ».

Des essais furent pratiqués dans la clinique de Monti. Les observations portèrent sur 68 enfants, mais on ne put tirer aucune conclusion des chiffres obtenus.

Neuf ans plus tard, Heubner et Friedemann (1) dirigèrent de nouvelles recherches. Ensuite ces mesures de pressions furent définitivement abandonnées. Les résultats n'avaient pas donné ce que l'on en espérait.

On avait, en effet, pensé déduire l'état et la capacité de l'appareil circulatoire des valeurs de la pression.

Les chiffres obtenus étaient discordants.

Les recherches avaient porté sur des enfants atteints de diphtérie ; l'indocilité de ces enfants venait s'ajouter à des difficultés d'ordre technique.

L'appareil V. Basch-Potain, facilement transportable, il est vrai, exige que les différentes phases de l'opération se fassent simultanément. Il faut en même temps, appuyer sur la pelote compressive, écraser les récurrentes, tâter le pouls et lire l'indication manométrique, petit travail aisé sur un adulte mais assez délicat à exécuter sur le jeune enfant.

De plus, certains sujets, trop jeunes ou trop gras, ne se prêtaient pas à l'examen du pouls radial. Dans ces cas les opérateurs se voyaient forcés d'appliquer la pelote compressive sur la temporale.

Ces menus détails venaient compliquer singulièrement la tâche des observateurs et pour toutes ces raisons les recherches furent abandonnées.

Les difficultés signalées devaient pendant longtemps encore affliger les cliniciens.

Malgré les perfectionnements apportés aux appareils qui vinrent successivement détrôner en Allemagne l'appareil de Von Basch, la détermination de la tension

(1) 1893. *Jahrbuch für Kinderheilkunde.* Band, 36.

artérielle chez l'enfant resta, suivant l'opinion de Max Neù (1) : « Une opération subtile, car il est très difficile « d'obtenir des valeurs incontestablement exactes, à « cause des mouvements incessants des jeunes enfants « et des influences réflexes ».

Si l'on considère que toute émotion, crainte ou colère, que les cris, les larmes, le moindre geste suffisent à empêcher la recherche de la tension artérielle, on comprendra aisément qu'à l'étranger aussi bien qu'en France, on se soit occupé surtout d'enregistrer la tension d'enfants au-dessus de 3 ans.

Etudiant sur les adultes, M. le prof[r] Marfan avait, en 1891, constaté au moyen de l'appareil Potain, que la tension artérielle s'abaissait notablement dans les cas de tuberculose (2).

Cette intéressante remarque fut confirmée bientôt par les recherches ultérieures du prof[r] Potain (3), effectuées sur les adultes en 1897.

Ce fait acquis chez l'adulte, fut contrôlé et confirmé chez l'enfant.

Dans une thèse parue en 1903, le D[r] P. Durand-Viel étudia les variations de tension chez l'enfant. Dans huit cas de tuberculose pulmonaire et ganglionnaire, il nota une hypotension manifeste. L'instrument employé était le Potain.

Un nouvel essor allait être donné aux recherches. En

(1) 1902, *Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins zu Heidelberg.* Bd 7, heft 2, p. 251.

(2) *Soc. de Biologie*, 16 mai 1891, p. 364.

(3) La tension art. dans la tuberculose et son importance au point de vue du pronostic. *Revue de Méd.*, nov. 1897.

1896, le Dr Riva-Rocci présenta au Congrès de médecine interne de Pavie, un appareil portant son nom, qui devait diminuer de beaucoup les difficultés de l'exploration artérielle.

L'apparition de ce nouvel appareil remit à l'ordre du jour l'étude de la tension artérielle chez l'enfant.

A partir de l'année 1900, les observations se multiplient d'année en année, les différents points du problème se précisent et les publications abondent.

Du fait même de l'extraordinaire publicité dont jouit l'appareil, une nouvelle difficulté surgit bientôt.

Le reproche que l'on avait fait à l'appareil de Von Basch-Potain était le suivant :

La compression par le moyen de l'ampoule permettait, disait-on, à l'artère, de fuir au devant de la pelote. Ainsi l'observateur devait exercer, afin d'écraser cette artère, une pression bien supérieure à la tension artérielle réelle.

D'où *surestimation* de la tension artérielle suivant l'artère explorée, le plan sous-jacent à cette artère et la plus ou moins grande sensibilité de l'observateur.

Riva-Rocci obviait à ces causes d'erreurs en employant non plus une pelote, mais un lien circulaire. Ainsi il comprimait le bras d'une façon égale et en tous sens.

Ce lien circulaire était un brassard pneumatique dont la hauteur fut bientôt modifiée par les différents médecins et physiologistes qui employèrent la méthode.

Les uns, Recklinghausen, adoptant une hauteur de 12 à 15 centimètres, les autres, Sahli, une hauteur de 6 centimètres seulement.

Or, *la pression varie suivant la hauteur de la man-*

chette : elle est d'autant plus forte que la manchette est plus étroite.

Bientôt les chiffres annoncés ne présentèrent plus d'éléments comparatifs et, suivant les hauteurs de brassards employés, les valeurs se trouvaient augmentées ou diminuées. On songea alors à déterminer la hauteur optima, celle qu'il fallait adopter une fois pour toutes.

En 1907, Ottfried Müller et Carl Blauel firent, dans ce but, des expériences qui toutefois prêtèrent à de justes critiques.

Ils prirent la tension artérielle de deux malades devant subir l'amputation du bras, en introduisant directement dans l'humérale du bras à amputer un manomètre, tandis que sur l'autre bras ils mesuraient la tension au moyen de l'appareil de Riva-Rocci, en se servant alternativement d'un brassard de 6 centimètres et de 15 centimètres de hauteur. Ils déterminèrent une hauteur optima de 12 à 15 centimètres.

Malgré ces expériences, la hauteur des brassards employés resta et est encore, à l'heure actuelle, loin d'être uniforme. De plus, les modifications et les adjonctions les plus diverses furent faites à l'appareil de Riva-Rocci.

Il en résulte une extrême variabilité dans les résultats que fournirent les recherches, aussi bien celles de l'adulte que de l'enfant.

Nous allons indiquer rapidement les travaux parus, en signalant les appareils employés et les différentes hauteurs de brassards usitées en chaque cas.

Tandis qu'en Allemagne l'appareil et le brassard de Recklinghausen de 12-15 centimètres de hauteur sont le plus répandus, le professeur Sahli, de Berne, se sert du brassard de 6 centimètres de hauteur.

Masing, recherchant en 1904 les variations de pression chez l'adulte et l'enfant pendant le travail musculaire, s'est servi de l'appareil et du brassard de Recklinghausen (1).

Julius Strassburger (2) a également adopté pour ses essais de détermination de la pression diastolique, l'appareil de Recklinghausen et le brassard de 15 centimètres.

Martin et Rüdinger-Fellner se rallient au chiffre de l'appareil de Sahli.

Il résultait de la diversité des appareils, la nécessité pour chaque auteur d'établir des tables de moyennes normales qui lui fussent personnelles.

Hensen (3), l'un des premiers, établit une table des pressions moyennes chez l'enfant. Il se servit de l'appareil de Riva-Rocci et du brassard de 5 centimètres de hauteur.

Il opéra ses recherches sur 25 enfants atteints de légères affections cutanées et qu'il considéra comme des enfants normaux.

Alexandre Eckart avait établi antérieurement une table de moyenne que cite dans sa thèse le Dr P. Durand-Viel ; il s'était servi de l'appareil Basch-Potain.

Durand-Viel, en 1903, étudia au moyen du Potain les variations de la tension chez les enfants et donne également une table de moyennes normales.

Cette même année paraissait, traitant le même sujet, la thèse de Sladkov, de Saint-Pétersbourg, un article de

(1) *Deutsche Archiv f. klin. Medizin.*, Band, 74, Heft 1 à 2.
(2) *Zeitschft. f. klin. Medizin.*, Band, 54.
(3) 1900, *Deutsch. Archiv f. klin. Medizin.*, Band, 67, p. 450.

Beretta dans la *Clinica Medica Italiana* et un travail de Kurt-Weigert.

Cet auteur étudiait les pressions artérielles et leurs modifications au cours de la scarlatine et de la diphtérie.

Ses conclusions sont identiques à celles de Durand-Viel. Les modifications des valeurs de pression servent, dans certains cas, au diagnostic. Dans les atteintes bénignes, la pression reste invariable ; elle est très diminuée, au contraire, dans les cas de diphtérie grave.

Trümpp (1), en 1905, aborda les recherches de la pression chez les nourrissons et les enfants du premier âge.

Cette même année, les Drs Oppenheimer et Bauchwitz (2) publient les résultats obtenus ; 67 enfants de 3 à 15 ans servirent de sujets d'observations. L'appareil était le Riva-Rocci, brassard de 5 centimètres de hauteur.

En décembre 1905, les Drs Nobécourt et Darré font une communication à la Société de Pédiatrie. Ils attirent l'attention sur la coexistence du bruit de galop et de l'hypertension artérielle constatée par l'appareil Potain, dans certaines néphrites de l'enfance.

Deux ans après, Eminet résume dans un article paru sous le titre « Sphygmomanométrie et tonométrie chez les enfants de 7 à 15 ans », les résultats de ses recherches.

Il remarque que la pression la moins forte se rencontre à 9 ans et que vers la 6e année, le chiffre est au contraire relativement élevé. A partir de 14 ans et d'une façon constante vers 15 ans, les pressions sont celles des

(1) *Jahrbuch f. Kinderheilkunde u. physische erziehung*, Jahr, 1906, Baud. 13 ; suite 43.

(2) *Archi. f. Kinderheilkunde* Bd. 42. Uber dem. Blutdruck bei gesunden kindern.

adultes. Il remarque qu'au même âge la valeur du pouls n'est pas encore fixe.

A Paris, MM. P. Nobécourt et L. Tixier poursuivaient leurs recherches. En mai 1908 ils notent le fait suivant, observé chez des enfants atteints de scarlatine. Il y a une augmentation du taux de la pression au début de la maladie, et cette pression arrive à être alors plus forte qu'au 40e jour.

A la fin de la même année, M. P. Nobécourt, en collaboration avec Harvier, fait paraître de nouveaux résultats. Cette fois, les observations portent sur des enfants atteints de néphrites. Dans plusieurs cas, il note une hypertension appréciable.

Enfin, en décembre 1908, les recherches qui jusqu'à présent avaient été faites au moyen de l'appareil Potain, sont reprises avec l'appareil de M. Vaquez.

M. P. Nobécourt étudie à l'aide du sphygmo-signal, les variations de pressions chez 22 enfants malades de 1 an à 14 ans.

En 1908, le Dr E. Gaujoux, chef de clinique à la Faculté de Montpellier, étudia la tension artérielle sur plus de 500 enfants du service du Profr Baumel.

Il se servit de l'appareil Potain, et ne donna donc que des chiffres de tensions maxima obtenus chez des enfants de sexe, d'âge, de taille et de développement très différents.

Ses conclusions sont les suivantes :

Chez l'enfant sain il existe, suivant l'âge, une tension moyenne assez fixe ; elle augmente presque proportionnellement à l'âge du sujet.

La puberté marque une augmentation assez nette de la tension artérielle moyenne.

Les conditions physiologiques tels que digestion, exercice physique, travail intellectuel, augmentent ou du moins modifient sensiblement la valeur de la tension artérielle.

Cet auteur semble frappé de ce fait, que la tension dans la première enfance est faible, ne dépassant pas généralement 6-7 au Potain, sans que le sexe amène une différence sensible.

Dans la 2e enfance, chez des sujets d'apparence bien constitués, la tension reste parfois sensiblement égale à ce qu'elle était dans la première enfance.

Dans d'autres cas, il trouve 8-9 comme valeur de tension.

Enfin, la menstruation est précédée d'une augmentation de la valeur de tension, fait déjà signalé par M. Huchard et Von Ott (1).

En 1910, Walther Kaupe, relève la pression de 144 enfants, dont 123 filles, et insiste particulièrement sur l'importance diagnostique de la pression dans les cas d'albuminurie orthostatique, s'opposant à des néphrites albuminuriques.

Cet auteur fait paraître un tableau de moyennes, et simultanément, deux autres auteurs, E. Seiler, et Mme Wolfensohn-Kriess, font connaître des tables de moyennes.

Mme Wolfensohn-Kriess, classe ses enfants suivant l'âge, le poids, la taille, et observe les modifications de la pression dans ces différents cas, chez les garçons et chez les filles.

(1) *Archiv f. Gynäkologie*, 1884.

L'appareil est celui de Salle, brassard de 6 cent. de haut ; l'exploration du pouls chez les enfants du premier âge étant très difficile avec cet appareil, elle ne considère que des enfants âgés de plus de 3 ans.

V. Salle, en 1911, construit également des tableaux de moyennes normales, et il est à remarquer, que les chiffres obtenus par Kaupe, Wolfensohn-Kriess, Seiler et Salle sont dans leur ensemble sensiblement égaux. Nous donnerons d'ailleurs ces tables de moyennes (Voir *addendum*, page 185).

Kaupe, opérant sur une clientèle de ville, composée d'enfants impressionnables, obtient des maxima un peu plus élevés.

Notons encore que les opérateurs se servent d'appareils différents : Kaupe, Wolfensohn-Kriess emploient la méthode de Strassburger, tandis que Salle se sert du Recklinghausen.

Les résultats de Salle, dans les cas de néphrite, viennent confirmer les données établies par M. P. Nobécourt.

Il semble, en résumé, que suivant les auteurs, les pressions croissent en raison de facteurs tels que poids, âge, taille, et que de même l'écart entre les deux pressions maxima et minima, soit croissant.

Signalons encore en mai 1911 une communication de Lennox Gordon, dans l'*Archives of Pediatries*.

L'auteur observe que dans 7 cas de néphrite aiguë, une très forte hypertension a été inscrite à l'appareil de Riva-Rocci.

Dans 2 cas de néphrites chroniques, l'hypertension, également observée, n'a pas atteint toutefois, les valeurs des cas aigus.

Enfin, en octobre 1911, parut dans le *British journal of Children 's diseases*, une étude de Rolleston portant sur plus de 1.000 enfants atteints de diphtérie.

L'auteur confirme l'hypotension de règle dans les cas d'infection grave et insiste sur les déductions pronostiques que ce fait autorise.

L'appareil employé était celui de Riva-Rocci modifié par Martin.

Nous jugeons utile d'insister à la fin de ce court aperçu des recherches antérieures sur le fait suivant :

De l'extrême variabilité des appareils il résultait pour chaque auteur la nécessité de dresser d'abord une table de moyennes normales. Ceci fait, ils pouvaient légitimement étudier les modifications apportées dans leurs chiffres pour des cas pathologiques.

Une autre conséquence de cette multitude d'appareils, était l'impossibilité où se trouvent les auteurs de comparer entre eux les différents résultats obtenus. Si dans certains cas et pour certains auteurs il semble que les variations soient le plus souvent parallèles et de même sens, il en est d'autres où une réelle divergence s'accuse. C'est ce qui explique comment il se fait que malgré les travaux importants que cette question de pression artérielle à suscités, on ne soit pas parvenu encore à dégager une notion d'ensemble.

De plus, rappelons à nouveau que ce résumé des recherches antérieures n'a, en ce qui concerne l'étude actuelle, qu'un intérêt historique.

CHAPITRE III

SOMMAIRE :

I. — Recherches de la pression artérielle chez l'enfant normal, par la méthode oscillométrique.
II. — Influence de l'âge, du sexe, du poids, de la taille. Tables de moyennes suivant ces différents cas.
III. — Exposé des recherches faites sur les nourrissons normaux et hypotrophiques.
IV. — Comparaison des résultats.

Après avoir consacré aux recherches antérieures un chapitre historique bien plus que critique, il nous reste à exposer nos recherches personnelles.

Dans un premier groupe de faits nous établirons la pression normale chez l'enfant sain.

Ces enfants ont été étudiés suivant le sexe, l'âge, le poids et la taille.

Nous nous sommes efforcé de découvrir quel est le facteur le plus important qui agit sur la tension artérielle.

Presque tous les enfants normaux dont nous avons examiné les tensions artérielles nous ont été fournis par le dépôt des Enfants-Assistés.

Nos recherches ont porté au total sur 229 garçons et sur 213 filles (1).

(1) Nous remercions M. Morancé, interne de service de M. le Dr Variot, qui a bien voulu nous permettre de prendre durant les vacances, les tensions artérielles sur les enfants du service.

Parmi ce nombre une trentaine de sujets à peine étaient des enfants de clientèle de ville.

Tous ont été examinés par nous-même, c'est-à-dire par la même personne et de plus dans les mêmes conditions.

Afin d'éviter les perturbations d'ordre digestif, les enfants ont été examinés à des heures éloignées de celles des deux principaux repas. Ceux-ci ont lieu à 10 h. 1/2 le matin et à 5 heures le soir. Nous avons observé les tensions de 1 heure à 5 heures.

Nous croyons pouvoir affirmer en outre que toutes les causes d'émotion ont été évitées et que les enfants se trouvaient dans un état parfait de quiétude et de confiance : Les causes d'erreur, d'origine nerveuse, qui consisteraient en une élévation du chiffre de la tension maxima semblent donc écartées.

L'enfant soumis à l'examen sphygmomanométrique était assis, le bras commodément appuyé, élevé à la hauteur du thorax, les doigts étendus, le corps parfaitement immobile.

En cas d'engourdissement des doigts ou de la main, l'exploration était considérée comme nulle et reprise à un autre moment.

Notons à ce propos que nous avons pris la tension sur plusieurs sujets *debout*. Plusieurs enfants furent ainsi examinés et en comparant les chiffres de tension ainsi obtenus, à ceux que nous trouvions chez le même sujet *assis*, nous n'avons jamais remarqué de différence appréciable. Nous pensons donc qu'il est sans influence sur le chiffre de tension que l'enfant soit assis ou debout, pourvu toutefois que le sujet soit parfaitement immobile

et le bras porteur du brassard solidement appuyé et porté à la hauteur de la poitrine.

Par définition, les enfants du Dépôt des Enfants-Assistés ne sont point des malades ; tout enfant atteint d'une affection reconnue est immédiatement dirigé vers le service de l'Infirmerie.

Malgré cela nous avons procédé à un triage parmi les enfants qui nous étaient présentés.

A première vue déjà, nous avons éliminé de notre examen les enfants porteurs de gourme ou de lésions cutanées de quelque étendue. Nous nous sommes efforcé de ne retenir pour l'exploration sphygmomanométrique que les enfants indemnes de tares rachitiques prononcées ou de stigmates syphilitiques.

Néanmoins chez certains d'entre eux, la valeur même de la pression artérielle nous a fait soupçonner des lésions probables, que dans plusieurs cas l'auscultation du cœur et des poumons et l'examen des urines sont venus confirmer.

Ainsi dans une dizaine de cas, la présence d'albumine dans l'urine, un bruit de galop, par exemple, sont venus s'ajouter comme symptômes cliniques à l'hypertension indiquée par une minima visiblement élevée.

Nous avons encore, autant que le permettait l'âge et l'intelligence du sujet, procédé à un rapide interrogatoire.

Dans une dizaine de cas, tant garçons que filles, les antécédents mentionnaient une fièvre éruptive.

Ainsi, observation n° 80, un garçon de 6 ans : poids 20 k. 100 ; taille 111 cent., accusait comme pression : minima 9 ; maxima 13, chiffres élevés pour l'âge, la

taille et le poids du sujet. Les commémoratifs révélaient une angine suspecte et un impétigo rebelle du cuir chevelu, ayant duré 2 ans.

Les urines ne purent être examinées, l'enfant étant sorti de l'hospice le jour suivant.

Chez un autre garçon de 13 ans, observation n° 202. Poids 38 k., taille 140 cent., d'apparence chétive, la pression minima : 11 ; la pression maxima : 17.

Les urines ne contenaient pas d'albumine.

Tous les sujets dont nous avons noté les pressions artérielles dans nos tables de moyenne, ont été préalablement pesés et mesurés au moyen du pédiomètre de M. le Dr Variot.

Dans plusieurs cas, une tension qui nous avait semblé élevée, trouvait sa justification dans la robustesse excessive ou le poids de l'enfant observé (observ. n° 151).

Nous avons, de plus, suivant en cela les indications de M. le Profr P. Nobécourt, compté les pulsations radiales à la minute.

En général dans ces dernières recherches, nous avons noté une extrême diversité dans nos résultats. A part une fréquence du pouls très grande que l'on trouve dans les 4 premières années de la vie, nous avons remarqué que des enfants de 7 à 8 ans, présentaient un pouls radial battant tantôt 82, tantôt 120 pulsations à la minute.

Rappelons que déjà Eminet avait signalé l'extrême variabilité de la valeur du pouls chez l'enfant. Il nous semble donc impossible, d'après nos observations, de fixer un taux normal du pouls suivant l'âge des enfants.

Nous donnerons, comme preuve de ce fait, sur nos

planches, les chiffres de pulsations, dans chaque cas observé.

Signalons enfin que toutes les tensions artérielles ont été prises au moins deux fois sur chaque sujet.

Au cours de nos recherches nous nous sommes demandé s'il n'y avait pas une relation entre la tension d'une part ; l'âge, le poids, la taille, d'autre part.

Nous avons été amené à établir des tables de moyennes.

1° suivant l'âge ;

2° suivant le poids ;

3° suivant la taille.

Nous avons établi des premières planches que nous donnerons. Ensuite, nous avons pris la moyenne arithmétique dans chaque cas, en notant sur combien d'enfants notre examen a porté.

Enfin, d'après les tables de moyennes maxima et minima ainsi obtenues, nous avons construit des courbes qui facilitent l'appréciation des résultats.

Ainsi, nous avons examiné des enfants de 1 an à 15 ans. Nous consacrerons un paragraphe spécial à l'étude de la tension sur le nouveau-né et le nourrisson de moins d'un an.

Il convient, en ce qui concerne les observations prises par nous sur les enfants de moins d'un an, d'insister sur les difficultés particulières que l'on a à surmonter pour mener à bonne fin ces recherches.

Les quelques observations que nous possédons d'enfants nourrissons ont été recueillies par nous à la clinique Tarnier. M. le Prof[r] Bar, que nous remercions de la bienveillance qu'il nous a témoignée à cette occasion,

nous a autorisée à prendre les tensions des nouveau-nés de son service.

Notre étude n'a porté que sur une vingtaine d'enfants. Nous donnerons leur âge, leur poids et dans quelques cas, leur taille.

Il est certainement difficile de soumettre un enfant nouveau-né à une exploration quelle qu'elle soit.

En l'espèce la recherche de la tension soulevait des difficultés particulières.

Le moindre geste s'inscrit sur le cadran oscillométrique sous forme d'une oscillation arythmique et saccadée, et un mouvement plus vif, cri ou pleur, a pour conséquence immédiate un réel affolement de l'aiguille. Il est donc nécessaire d'obtenir l'immobilité parfaite.

Dans ces conditions nous avons eu recours à un artifice. Les mouvements respiratoires normaux et les mouvements de succion n'ont aucune influence perturbatrice sur la tension. Nous avons donc fait mettre au sein ou au biberon les enfants pendant l'examen.

La pose du brassard était alors facile et l'examen, pour peu qu'il soit rapidement pratiqué, donnait des résultats.

Toutefois, trois cas peuvent se présenter.

Dans le premier, nous avons, comme chez l'adulte, pu observer l'entrée de la zone croissante, et les valeurs de tensions minima et maxima étaient nettement marquées.

Dans un second cas, l'entrée de la zone croissante était nette, mais la minima n'était donnée que par l'extinction soudaine de toute oscillation, sans phase d'oscillations décroissantes préalable.

Dans un troisième cas enfin, nous n'avons pu noter

les valeurs minima ni maxima. L'appareil ne marquait pas d'oscillations, ou indiquait quelques oscillations fibrillaires n'atteignant plus la valeur d'une demi-division et ne présentant pas de zone croissante ni décroissante.

Dans ces cas là, la recherche du pouls radial ou huméral était extrêmement difficile, le plus souvent à la palpation nous avions déjà remarqué une véritable asphygmie.

Nous attirerons encore l'attention sur le fait suivant, dont la constatation nous avait troublée et dont l'explication nous a été donnée par M. le Prof[r] Pachon.

Chez certains enfants doués d'un embonpoint satisfaisant, nous avions été frappée par ce fait que les chiffres de minima et de maxima obtenus étaient très faibles ; parfois même les oscillations restaient fibrillaires, alors que d'autres enfants non malades, mais plus chétifs et surtout moins gras présentaient une minima et une maxima relativement élevée.

Ainsi, les enfants hypotrophiques observés par nous au Pavillon Pasteur des Enfants-Assistés, offraient cette apparence paradoxale, d'avoir une tension plus forte que des nourrissons au sein et bien portants.

L'explication est d'ordre physique. La couche de tissu adipeux qui recouvre les membres des enfants en bonne santé et potelés, se comporte vis-à-vis du brassard a de la pulsation à enregistrer comme un *amortisseur*. Les pulsations s'éteignent, tout comme si elles étaient absorbées par le capitonnage adipeux et ne sont que faiblement transmises à l'appareil.

D'où cette conséquence ; lorsqu'un nourrisson d'aspect

normal, semble avoir une pression trop faible, on est en droit de douter de la justesse du chiffre obtenu, et il ne faut de ce fait tirer aucune conclusion quant à l'état du cœur de cet enfant.

Par exception, étant donné le petit nombre de nos observations, nous réunirons dans un seul groupe nos nourrissons normaux et hypotrophiques, nous réservant d'étudier plus loin nos nourrissons malades.

Nourrissons de moins d'un an au sein

CLINIQUE TARNIER

OBS.	AGE	SEXE	POIDS	PRESS. MAXIMA	MINIMA
1	5 jours.	fille.	3.400gr	Oscill. fibrill. de 7 à 3	
2	8 —	garçon.	3.270	Oscill. fibrill. de 6 à 4	
3	12 —	fille.	3.650	Néant	
4	12 —	garçon.	3 300	Oscill. fibrill. vers 6	
5	16 —	garçon.	3.450	Max. 6.	Min. 3
6	24 —	fille.	3.950	Oscill. Max. 8.5.	Min. 5
7	16 —	fille.	3.200	Max. 6.	Min. 3
8	1 mois.	fille.	3.990	Max. 7.5	Min. 5
9	2 — 1/2.	garçon.	5.500	Oscill. fibrill. de 8 à 4	
10	3 —	fille.	5.000	Max. 7	Min. 5
11	4 —	garçon	6.000	Max. 7	Min. 5,5
12	5 —	garçon.	5.530	Oscill. Max. 8	Min. 5
13	5 —	garçon.	6.250	Max. 6,5	Min. 4

Nourrissons de moins d'un an. — Hypotrophiques purs.

ENFANTS ASSISTÉS

OBS.	SEXE	AGE	POIDS	TAILLE	POULS	PR. MX.	PR. MN.
14	garçon.	2 mois 1/2	3.500gr	54.6	136	6	2.5
15	»	3 mois 1/2.	4.400	56cm.	160	7.5	3.5
16	fille.	4 mois 1/2.	3.560	54	144	8	3

En jetant un coup d'œil sur ce tableau de nourrissons et d'hypotrophiques, nous voyons qu'il serait préma-

turé de conclure, étant donné le petit nombre d'observations, et étant donné que M. le Prof[r] Pachon reconnait le peu de valeur ou la valeur douteuse des oscillations fibrillaires.

A notre avis, par conséquent, ce travail devrait être repris complètement.

Cependant, si nous envisageons les obs. 5, 7, 8, 10, 11, 13, nous constatons que la tension maxima est déjà à cet âge relativement élevée.

Mx : 6 à 16 jours (obs. n° 5).

Mx : 7,5 à 1 mois (obs. n° 8).

Mx : 6,5 à 5 mois (obs. n° 13).

et que la tension minima elle-même est aussi relativement élevée.

Mn : 5 pour les obs. (n° 6, 8, 10, 12) et Mn : 5, 5 pour l'obs. n° 11.

Ceci nous paraît être un point intéressant puisque nous verrons plus loin après 1 an, se relever la maxima et la minima rester stationnaire chez les filles et s'abaisser chez les garçons.

(Mn moyenne : 4,5, 5 de 1 à 2 ans).

En comparaison et en opposition si nous voyons les nourrissons de moins d'un an, mais hypotrophiques, nous ferons la même remarque d'ordre général, puisqu'ils ne sont qu'au nombre de trois ; mais chez ces trois petits il semble curieux de remarquer (obs. n° 14, 15, 16), que leur état hypotrophique semble avoir très nettement augmenté la maxima qui est 6, 7.5, 8 — et par contre abaissé la minima - simple constatation dont nous ne voulons pas tirer d'autres conclusions que celles que nous signalions plus haut.

La maigreur de ces enfants a pu permettre l'enregistrement d'oscillations croissantes qui, chez les enfants plus gros, auraient peut-être été *amorties*.

Enfants de 1 an à 15 ans

Nous indiquons maintenant nos résultats de tensions prises chez des enfants normaux, à partir de 1 an jusqu'à 15 ans.

Ils sont groupés par sexe, garçons d'abord et filles ensuite.

Après l'exposé de ces résultats nous verrons les conclusions qu'il sied d'en tirer.

Pressions de garçons de 1 à 2 ans.

OBS.	AGE	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
17	13 mois.	128	8.940gr	76.5cm	10.5	4.5
18	17 mois.	120	9.100	78	11	6
19	12 mois.	116	8.760	76.2	10.5	6
20	12 mois.	120	7.100	72.6	9.5	4.5
21	14 mois.	120	8.010	71.7	11	4
22	13 mois.	120	8.860	76	10.5	6
23	20 mois.	108	9.780	78	10.5	5.5
24	15 mois.	120	9.640	79	10	6
25	18 mois.	124	8.990	76	11	4
26	16 mois.	120	9.800	78	8	4

Pressions de garçons de 2 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
27	108	9.310gr	76.3cm	12	5
28	144	9.100	77	13	7
29	156	9.800	73.2	12	5
30	132	9.460	78.8	9.5	4
31	120	10.200	80	9.5	5
32	108	9.780	75	9	5
33	108	10.450	81	10	6
34	120	10.230	80	10	6
35	108	9.630	78	9.5	5.5

Pressions de garçons de 3 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
36	124	11.200gr	83cm	11.5	6
37	120	12.350	86	10	5
38	108	11.880	84	10.5	5
39	120	12.100	83	10	5
40	120	14.150	87	11	5.5
41	108	13 300	85	10	5
42	108	12.165	84	10.5	6
43	106	11.960	84	10	6
44	108	11.600	82	10 5	5

Pressions de garçons de 4 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
45	120	17.600gr	98cm	11	7
46	128	14.400	91	10	6
47	120	13.100	90	10	5
48	132	16.500	101	11	7
49	120	15.250	101	10	6.5
50	116	16.400	100	11	6
51	120	14.230	96	10	6
52	108	14.760	90	10	6.5
53	120	16.200	94	10	7
54	116	15.200	95	11	6
55	108	17.200	99	11	6.5
56	130	16.000	93	10.5	6.5
57	120	15.680	96	10	7
58	118	17.000	98	10	7

Pressions de garçons de 5 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
59	108	19.200gr	102cm	12	6
60	108	17.800	100	11	6
61	120	17.300	101	10.5	5
62	96	15.600	95	12	6.5
63	108	17.700	98	12	7
64	96	21.300	110	12	9 (1)
65	120	17.700	99	10	6
66	120	17.300	95	12	7
67	120	15.200	102	9	6
68	108	17.900	98	11.5	6
69	108	17.850	98	11	6.5
70	106	16.900	95	11.5	7
71	108	18.240	104	12	7
72	98	17.620	102	11.5	7
73	106	18.230	104	12	7
74	108	16.460	108	12	6.5

(1) A eu un rash scarlatiniforme avec désquamation.

Pressions de garçons de 6 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN
75	120	19.300gr	112cm	11	8
76	108	21.400	109	12	7
77	120	21.300	111	12.5	7.5
78	108	21.100	112	10	5.5
79	120	17.600	105	9	5
80	120	20.100	111	12	9 (1)
81	144	18.800	104	10	5.5
82	120	16.400	104	12	7
83	96	19.000	105	12	6
84	96	18.600	105	11	7
85	120	17.800	106	10	7
86	84	16.800	97	10	6
87	132	17.800	104	13	8
88	120	18.600	103	11	6
89	120	15.400	100	11	6
90	84	15.900	107	12	8
91	96	18.200	103	9	7
92	132	17.900	99	11.5	6.5
93	132	16.800	105	11	7

(1) A eu une angine suspecte.

Pressions de garçons de 7 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
94	108	27.150gr	126cm	11	6.5
95	104	25.780	127	10	6.5
96	120	22.100	116	13	7
97	120	21.000	112	11	7
98	108	21.000	111	12.5	6
99	96	21.200	115	11	7.5
100	96	20.800	113	11.5	7
101	132	23.400	114	13	8
102	96	23.500	118	12	6
103	108	21.600	118	12	6.5
104	96	26.100	118	12.5	7.5
105	96	20.000	114	12	8
106	96	25.400	126	12.5	8.5
107	132	20.000	106	12	6
108	118	19.200	106	10	6
109	132	20.100	108	10	7
110	120	23.200	118	13	7

Pressions de garçons de 8 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
111	96	22.700gr	114cm	12.5	7.5
112	84	21.300	111	13	8
113	108	24.300	118	11.5	6
114	96	24.900	118	13	7
115	100	25.800	128	14	8
116	120	26.500	121	14	8
117	108	24.600	121	14	7.5
118	108	25.800	123	12	7.5
119	96	21.800	110	13	7.5
120	120	26.700	125	13	9
121	84	26.900	122	11	7
122	108	26.600	99	9	6
123	104	22.400	120	11	7
124	102	24.600	111	10	7.5
125	110	25.400	108	9.5	7
126	96	21.260	114	12.5	7
127	102	27 200	125	13	8
128	96	26.460	126	12	8
129	108	24.780	123	12	8

Pressions de garçons de 9 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
130	72	25.000gr	130cm	12.5	6.5
131	120	25.200	121	14.5	9
132	96	28.500	125	13.5	8
133	96	30.000	128	12	8.5
134	108	28.300	126	13	9
135	108	25.200	122	11	7
136	108	21.500	116	15	11
137	108	20.500	114	12.5	8
138	96	21.000	118	12.5	7
139	84	22.900	118	13	9
140	108	25.700	121	12	8
141	108	20.200	112	10	6
142	96	21.400	117	15	8
143	96	26.900	124	15	8
144	108	21.400	114	12	7
145	108	29.000	127	13	10
146	108	27.400	122	12.5	8.5
147	108	23.800	119	11	7
148	108	29 700	127	13	8
149	120	31.500	130	13	8

Pressions de garçons de 10 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
150	80	23.150gr	130cm	10	6.5
151	108	38.900	138	16	10
152	108	28.800	127	13.5	8
153	120	21.400	111	12	8.5
154	108	25.800	128	14	9.5 (1)
155	80	26.000	127	12.5	7
156	120	29.200	127	12	8
157	120	27.300	123	12.5	7
158	108	32.900	133	12	7
159	120	28.000	131	12	6
160	96	29.500	127	14	8
161	96	30.200	132	13.5	9
162	108	27.000	129	12	8
163	84	24.300	124	12	9
164	120	25.800	125	2.5	7
165	108	27.200	124	13	8
166	96	26.300	124	14	7
167	120	24.300	124	12.5	8
168	108	17.800	101	10.5	5.5

(1) Scarlatine.

Pressions de garçons de 11 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
169	108	27.400gr	132cm	14.5	9.5
170	132	28.900	124	13.5	8
171	120	30.200	133	15.5	11
172	96	33.300	135	12.5	8
173	120	28.000	128	12	7.5
174	96	34.400	133	15	8
175	84	28.500	136	13.5	9
176	96	31.600	133	13	7
177	92	32.400	130	12.5	6.5
178	120	33.700	137	12	7
179	106	30.400	135	12	8
180	108	32.700	135	12	10
181	100	36.200	134	13.5	8
182	104	34.000	132	12	8
183	102	32.750	132	12	7.5
184	98	34.640	133	12.5	8
185	86	37.800	135	14	9

Pressions de garçons de 12 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
186	84	27 500gr	124cm	13 5	9
187	96	30.400	134	15.5	10
188	108	31.200	131	16	9.5
189	84	33.500	134	14.5	8.5
190	108	39.900	147	14.5	9.5
191	132	43.000	144	14	9
192	84	38.200	140	13.5	8
193	96	40.000	142	14	8
194	84	36.800	139	13.5	8.5
195	108	41.350	144	14	9
196	120	30.300	135	12.5	9.5
197	108	31.100	134	13	8.5
198	84	33.450	137	13	8.5
199	96	36.000	137	14	8.5
200	98	37.125	136	13	8
201	100	39.200	138	13.5	8.5

Pressions de garçons de 13 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
202	120	38.000gr	140cm	17	11 (1)
203	96	34.200	136	14	10.5
204	120	41.000	145	14.5	10
205	108	40.800	142	14.5	10
206	108	38.900	133	14	8
207	96	32.450	140	14.5	9
208	120	30.300	138	12.5	10
209	96	34.700	134	15	9
210	82	39.200	136	13.5	9.5
211	108	38.300	142	14.5	10
212	106	40.200	140	15	9
213	104	38.460	138	14	9
214	82	40 000	137	14.5	10
215	86	40.460	140	14	9
216	98	38.400	136	14	8.5

(1) A eu scarlatine et érésypèle.

Pressions de garçons de 14 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
217	60	40.000gr	162cm	12	6.5
218	64	42 000	150	14	8.5
219	94	40.200	146	13.5	8
220	72	43.200	148	14	9.5
221	78	33.700	143	13.5	8
222	96	39.400	137	14	9.5
223	108	34.700	134	17	9.5
224	92	45.300	149	15	9
225	108	45.400	160	16	10
226	100	46.200	148	17	9
227	94	48.400	152	15.5	10
228	104	50.000	148	15	9.5
229	96	47.350	147	15.5	9.5
230	94	42.680	144	14.5	9

Pressions de garçons de 15 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
231	64	47.800gr	153cm	14.5	9
232	72	46.780	151	14	8.5
233	96	49.900	156	15	7.5
234	84	51.200	149	15	9
235	80	53.300	157	16.5	10
236	108	55.500	163	16	10.5
237	92	54.100	156	15	10
238	76	51.450	158	15.5	9
239	82	52.000	154	15	10
240	64	56.000	158	16	10
241	72	54.800	150	15	9.5
242	66	55.000	155	14.5	9
243	72	56.200	161	16	10
244	76	54.400	154	15.5	10
245	80	55.000	156	15	9.5

Pressions de filles de 1 à 2 ans.

OBS.	AGE	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
246	13 mois.	144	8.200gr	75cm	10	6
247	11 mois.	112	6.950	75.2	8.5	6
248	11 mois.	132	8.880	76	9.5	6
249	12 mois.	120	6.880	73.7	8.5	5.5
250	17 mois.	120	8.860	76.1	10 5	6
251	18 mois.	100	8.700	74.8	10	6.5

Pressions de filles de 2 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
252	140	9.500gr	784cm	10	7
253	112	9.660	772	10.5	6.5
254	116	10.100	79	11	7
255	118	9.890	79	10	6
256	110	10.250	81	10	5.5
257	106	10.420	80	10.5	6
258	108	9.940	78	10	5
259	110	11.230	81	11	6

Pressions de filles de 3 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
260	108	10.840gr	83cm	10.5	6
261	120	11.200	86	10.5	5.5
262	106	10.200	80	10	6
263	120	11.145	82	10.5	6
264	116	11.800	85	11	5
265	108	10.960	84	10	6
266	110	11.380	84	10	6
267	108	11.800	86	11	6
268	108	12.240	90	11.5	6
269	120	12.860	88	11	5
270	108	13.400	91	10	6

Pressions de filles de 4 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MAX.	PR. MIN.
271	96	14.100gr	98cm	10	6
272	100	11.600	104	11	7
273	72	15.200	93	9	6
274	108	15.500	96	8.5	6
275	96	14.250	97	10	6
276	98	14.600	94	9	5
277	120	16.450	98	10	6.5
278	116	16.900	95	10.5	6
279	102	15.500	96	8.5	5

Pressions de filles de 5 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
—	—	—	—	—	—
280	82	21.200gr	115cm	8	5
281	120	16.200	100	8	3.5
282	116	14.550	90	8	4
283	132	16.660	101	7	5
284	140	18.140	103	9	5
285	116	12.550	85	9.5	5
286	108	15.500	95	9	6
287	96	18.500	97	10.5	6
288	102	16.700	96	9.5	7
289	98	15.500	96	8.5	6
290	108	14.850	94	9	5.5
291	120	19.600	108	13	6
292	108	17 400	107	10	7
293	108	20.600	114	9	7
294	120	13.900	104	8	5

Pressions de filles de 6 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
—	—	—	—	—	—
295	120	14.560gr	96cm	9	5.5
296	96	19.000	107	10	5
297	120	16.200	100	9	6
298	120	18.200	109	11	5
299	112	16.000	106	9.5	6
300	108	15.300	101	9	6
301	96	13.600	94	9	6
302	108	14.350	91	8.5	6
303	96	18.150	101	10	5
304	108	19.200	108	12	6.5
305	120	18.350	110	12	8
306	120	20.600	114	9.5	7
307	120	17.800	105	10	7.5
308	120	18.400	111	9.5	6.5
309	100	20.800	107	9	6
310	108	18.500	102	10	7
311	120	19 650	108	12	6
312	108	21.500	114	10	6
313	104	16.200	101	10	6
314	108	20.150	110	12	5.5

Pressions de filles de 7 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
—	—	—	—	—	—
315	96	20.900gr	108cm	9.5	5
316	108	14.400	100	9	4.5
317	188	19.350	109	10	6
318	96	22.450	115	11.5	6
319	116	20.000	110	10	6
320	132	20.240	115	11	5
321	120	21.170	116	10	6
322	108	22.270	117	10	4.5
323	120	21.250	110	10	5.5
324	96	16.300	104	10	5
325	104	21.000	113	12.5	7
326	86	20.250	108	11	6
327	84	20.300	110	11	7
328	92	23.250	115	12	7
329	108	18.780	109	11.5	7.5
330	112	19.800	108	12	6.5

Pressions de filles de 8 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
—	—	—	—	—	—
331	96	18.600gr	107cm	12	5
332	84	31.620	130	12	7.5
333	120	21.000	116	10	5
334	96	32 600	131	10	6.5
335	104	22.270	118	11.5	6
336	108	20.150	115	11	5.5
337	108	22.250	116	10	4.5
338	96	21.800	117	11	7
339	108	20.000	109	11.5	6.5
340	96	25.200	119	9	5
341	96	20.000	109	11	5.5
342	96	19.300	117	8	5
343	96	21.200	115	12	7
344	100	25.600	126	11.5	7
345	120	20.250	108	11.5	7.5
346	110	22.700	110	12	8
347	104	24.950	115	12	8
348	108	22.450	112	10.5	6.5

Pressions de filles de 9 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MAX.	PR. MIN.
—	—	—	—	—	—
349	84	29.800gr	129cm	12	5
350	108	24.550	124	12	8
351	108	30.550	131	12.5	7
352	108	25.580	127	10	5
353	108	33.500	139	11	5.5
354	84	20.850	120	11	7
355	108	26.370	131	9	6
356	84	30.140	128	10.5	5.5
357	96	28.320	129	9	6
358	108	32.000	140	11	5

Pressions de filles de 10 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
—	—	—	—	—	—
359	84	27.600gr	126cm	11	5
360	92	32.250	136	15	11 (1)
361	108	27.580	130	12	5
362	120	27.760	119	11.5	6.5
363	116	24.000	117	14	8
364	96	25.500	119	10	5.5
365	96	28.800	136	13	7
366	96	30.000	126	11	6
367	108	28.000	124	12	5.5
368	108	22.760	125	10	6.5
369	96	39.690	130	12	8
370	96	37.000	132	10	6
371	108	29.600	129	12	8
372	98	29.000	123	12	8
373	96	28.940	127	12.5	6.5

(1) A eu scarlatine.

Pressions de filles de 11 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
374	84	30.700gr	»	9.5	5
375	82	27.670	127cm	9.5	6
376	96	28.800	126	12	7
377	106	37.500	144	13	7
378	132	30 000	132	9.5	6
379	96	31.000	132	9	6
380	96	42.200	142	13	9
381	96	32.400	126	12	7
382	96	36.450	132	12	5
383	108	33.400	141	14	9.5
384	100	29.300	134	12	7
385	96	28 000	122	11	7
386	88	27.300	125	11	6
387	96	25.700	126	12	6.5
388	98	32 800	137	13	8
389	94	46.200	142	14.5	9
390	84	42.000	143	14	8
391	96	27.750	126	12.5	7
392	110	26.200	130	13	8
393	96	29.000	132	12	8
394	108	29.240	130	12	7
395	96	24.550	118	10.5	6.5

Pressions de filles de 12 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
396	80	30.600gr	130cm	11	8
397	80	26.700	126	10	7.5
398	112	35.270	135	13	6
399	108	36.200	138	14	8
400	108	36.350	141	12.5	6
401	106	33.850	127	12	6.5
402	104	30.400	130	12	7
403	108	35.375	136	12	6
404	120	34.700	133	11	6
405	96	39.645	140	14	8
406	96	32.750	137	12	7.5
407	94	37.250	148	14.5	9.5
408	96	36.000	139	14	9
409	84	35.700	138	13.5	8
401	120	32.200	137	12	7
411	108	32.000	136	12	8
412	88	33 000	134	14	7.5
413	72	35.000	142	13	7.5
414	100	29.400	134	12.5	7

Pressions de filles de 13 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
415	86	30.000gr	131cm	10	7
416	80	29.800	128	10.5	7
417	96	35.350	142	12.5	7.5
418	84	45 600	153	14.5	9.5
419	96	54.400	160	15	10
420	98	45.800	153	14.5	9.5
421	88	38.600	141	14	9
422	106	33 000	133	14.5	8.5
423	72	29.200	129	13.5	7.5
424	92	56.200	161	15.5	10.5
425	96	26.900	128	13.5	9
426	80	51.000	153	15	10

Pressions de filles de 14 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
427	80	46.000gr	156cm	12.5	6.5
428	82	48.250	154	14	7.5
429	98	47.800	149	14.5	8.5
430	100	53.200	158	13.5	7.5
431	98	51.200	152	14	9
432	82	47.230	156	14	9
433	84	46.750	148	13 5	9
434	86	49.780	151	14	8
435	72	54.350	150	15	9
436	68	53.000	151	14	8.5
437	72	57.240	154	16	10
438	76	52.200	150	14	9
439	88	49.570	146	13.5	8.5
440	92	49.000	148	14	9
441	102	47.800	146	14	8

Pressions de filles de 15 ans.

OBS.	POULS	POIDS	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
442	72	46.200gr	152cm	13	7.5
443	76	48.450	156	16	10
444	74	49.780	152	14 5	9
445	72	53.400	151	15	9.5
446	82	51.000	148	14	9
447	90	46.900	148	13.5	9
448	76	47.580	144	14	8.5
449	74	53.460	156	15	9.5
450	86	56.000	156	14.5	9
451	88	49.950	148	14	8
452	72	54.450	154	14.5	8.5
453	70	52.800	150	15	9.5
454	80	58.200	154	15.5	10
455	72	53 400	152	14.5	10
456	76	49.950	151	15	9.5
457	78	49.700	154	14	9
458	108	56.000	160	13.5	9

Pour simplifier la lecture un peu fastidieuse de ces tableaux nous avons cru devoir les résumer par des tables et des courbes suivant : l'âge ;
le poids ;
la taille, en faisant suivre ces courbes de quelques réflexions.

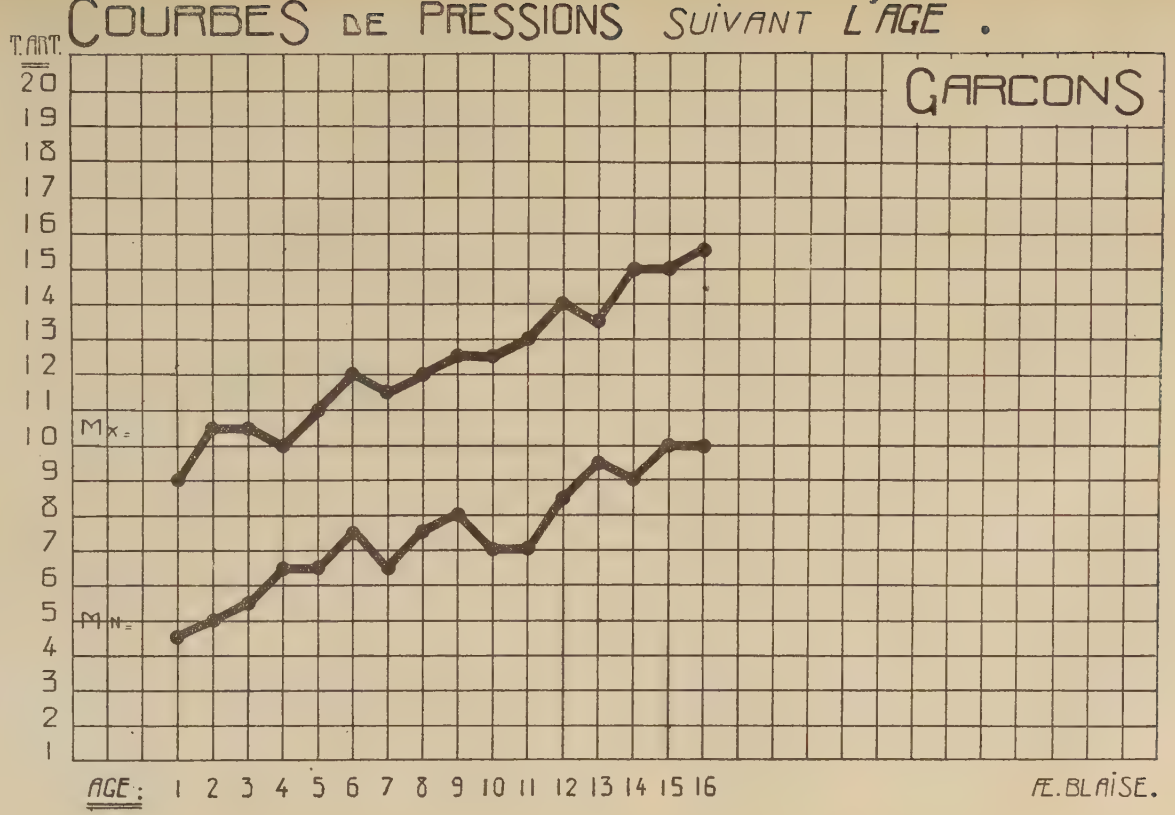
Table de pressions normales suivant l'âge (App. Pachon).

FILLES

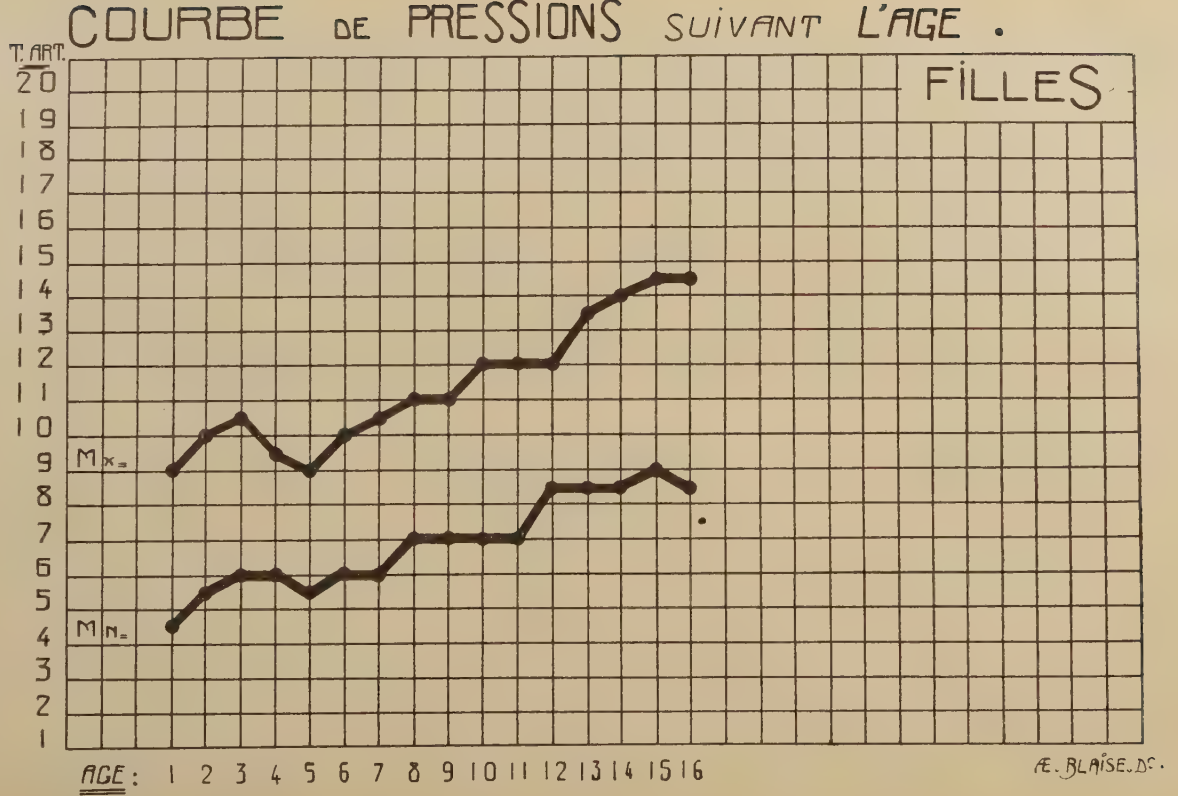
NOMBRE D'OBS.	AGE	PR. MX.	PR. MN.
7 enfants	de 1 an à 18 m.	9	4.5 à 5
8 —	2 ans.	10	5.5
	3 —	10.5	5.5 à 6
10 —	4 —	9.5	6
15 —	5 —	9	5.5
20 —	6 —	10	6
16 —	7 —	10.5	6
18 —	8 —	11	6.5
10 —	9 —	11	7
15 —	10 —	12	7
23 —	11 —	12	7
20 —	12 —	12	7
12 —	13 —	13.5	8.5
15 —	14 —	14	8.5
17 —	15 —	14.5	9
2 —	16 —	14.5	8 5

GARÇONS

NOMBRE D'OBS.	AGE	PR. MX.	PR. MN.
10 enfants	1 an.	9	4.5 à 5
9 —	2 ans.	10.5	5.5
9 —	3 —	10	5.5
14 —	4 —	10	6.5
16 —	5 —	11	6.5
17 —	6 —	12	7.5
17 —	7 —	11.5	6.5
19 —	8 —	12	7.5
20 —	9 —	12.5	8
19 —	10 —	12.5	7
17 —	11 —	13	7
16 —	12 —	14	8.5
15 —	13 —	13.5-14	9 5
14 —	14 —	15	9
15 —	15 —	15	10
2 —	16 —	15.5	10


COURBES DE PRESSIONS SUIVANT L'AGE .
GARCONS
T.ART.
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Mx.
Mn.
AGE : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Æ.BLAISE.

KOESLER.


COURBE DE PRESSIONS SUIVANT L'AGE .
FILLES
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx.
Mn.
AGE : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Æ. BLAISE. Dr.

Nous avons remarqué que la tension artérielle suit une progression depuis la naissance jusqu'à l'adolescence.

Ainsi, par exemple, pour *les garçons*, à 1 an, la tension minima est de 4,5, la tension maxima de 9.

A 16 ans, la tension minima moyenne est de 10, la maxima 15,5.

Pour *les filles*, s'il semble qu'à 1 an on ait les mêmes chiffres que les garçons, il paraît qu'à 16 ans, la minima 8,5, la maxima 14,5. Par conséquent il y a un degré de moins que chez les garçons.

Remarquons que cette courbe n'est pas régulière. Il existe chez les filles aussi bien que chez les garçons des oscillations. Il paraît bien que dans les deux sexes il se produise un abaissement de la maxima et de la minima vers 5 ans pour les filles, vers 7 ans pour les garçons.

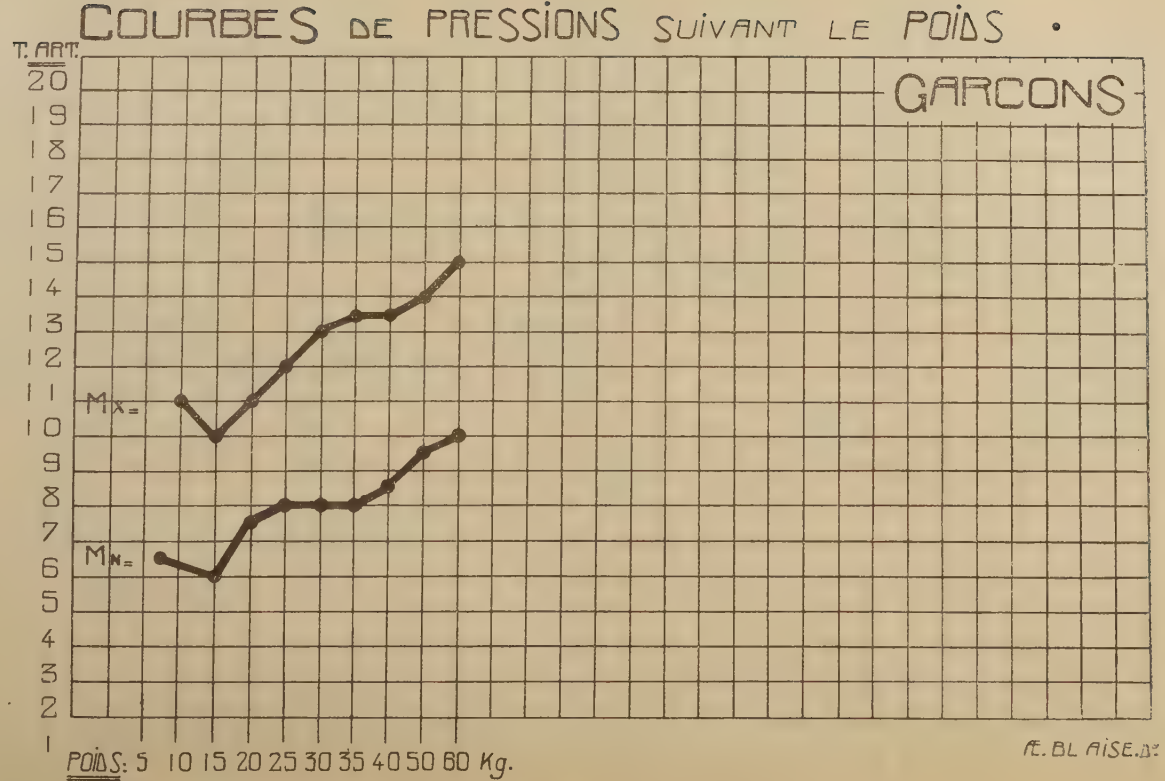
Table de pressions normales suivant le poids (App. Pachon).

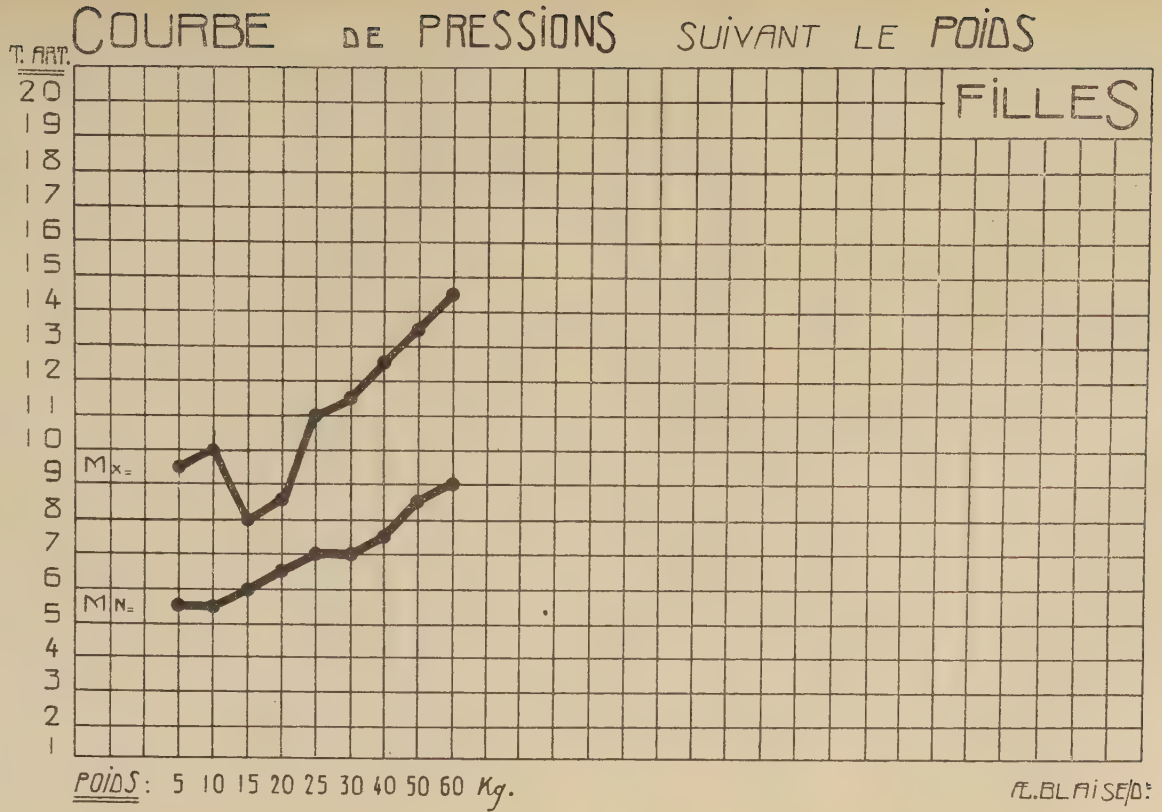
FILLES

SUJETS OBSERVÉS	AGE	POIDS	PR. MX.	PR. MN.
23 enfants.	1-3 ans.	6 à 12 kg.	9.5-10	5.5
27 —	4-6 ans.	12-15	8	5.5 à 6
35+2 —	5-8	15-20	8.5	6 à 6.5
29 —	8-10	20-25	11	6.5 à 7
26 —	10-11	25-30	11.5	7
27+2 —	11-13	30-40	12.5	7.5
18+3 —	13-14	40-50	13.5	8 à 8.5
15 —	14-15	50-60	14.5	9

GARÇONS

SUJETS OBSERVÉS	AGE	POIDS	PR. MX.	PR. MN.
17 enfants.	1-3 ans.	8 à 12 kg.	10.5	6.5
29 —	4-5	12-15	10	6
24 —	4-6	15-20	11	7
38 —	7-10	20-25	12	7.5
28 —	8-11	25-30	12.5 à 13	8
23 —	9-13	30-35	13.5	8
26 —	12-14	35-40	13.5	8
26 —	13-15	40-50	14	8.5 à 9
18 —	15-16	50-60	15	9 à 10


COURBES DE PRESSIONS SUIVANT LE POIDS.
GARCONS
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx=
Mn=
POIDS: 5 10 15 20 25 30 35 40 50 60 Kg.
Æ. BLAISE.


COURBE DE PRESSIONS SUIVANT LE POIDS
FILLES
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx=
Mn=
POIDS : 5 10 15 20 25 30 40 50 60 Kg.
A.L. BLAISE fils

La tension croît suivant le poids (d'ailleurs normalement le poids croît suivant l'âge). Là encore nous avons une courbe dont *l'origine* est de 6,5 minima et 11 maxima pour un enfant pesant 8 kilogr. (ce qui correspond, suivant les tables de M. Variot, à un garçon de un an environ) et dont le *summum* est de 10 minima et de 15 maxima pour un enfant de 55 kilogr.

Or, nous savons que pour un garçon le poids de 55 kilog. correspond à l'âge de 15 à 16 ans environ.

Par conséquent là encore la courbe de tension marche de pair avec l'âge et le poids.

Pour les filles, la minima est de 5,5, la maxima 9,5, pour le poids de 8 kilogr. qui équivaut à l'âge de 1 an.

Pour un poids de 50 à 55 kilogr., nous avons des tensions minima de 9 et maxima atteignant 14 et 14,5.

Or, suivant les tables de croissance de M. Variot, 55 kilogr. correspondraient à 16-17 ans, à peu près.

Enfin, là encore nous remarquons une chute de la maxima et de la minima qui se produit chez les garçons vers le poids de 15 kilogr., c'est-à-dire, vers 5-6 ans, et chez les filles, un abaissement de la maxima seule, qui s'inscrit en regard du poids de 15 à 20 kilogr., c'est-à-dire en consultant toujours les tables de M. Variot, vers 6 à 7 ans.

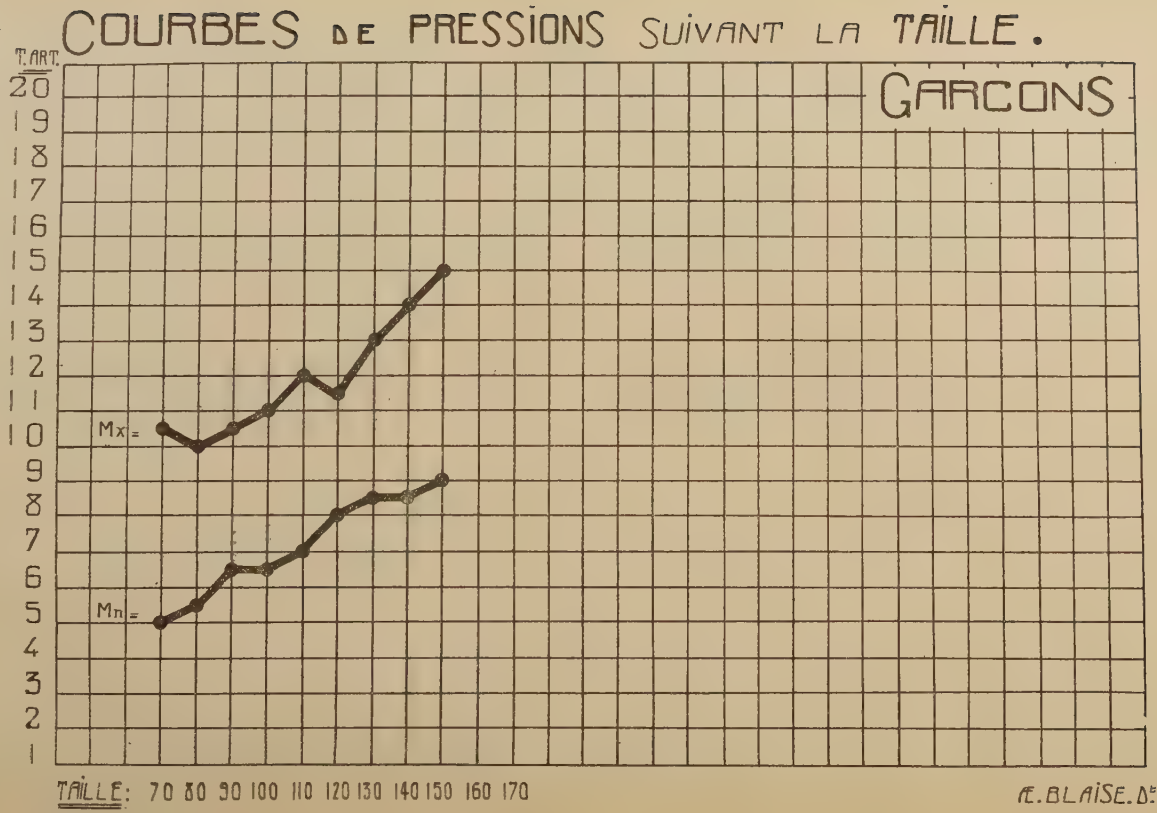
Table de pressions normales suivant la taille (App. Pachon).

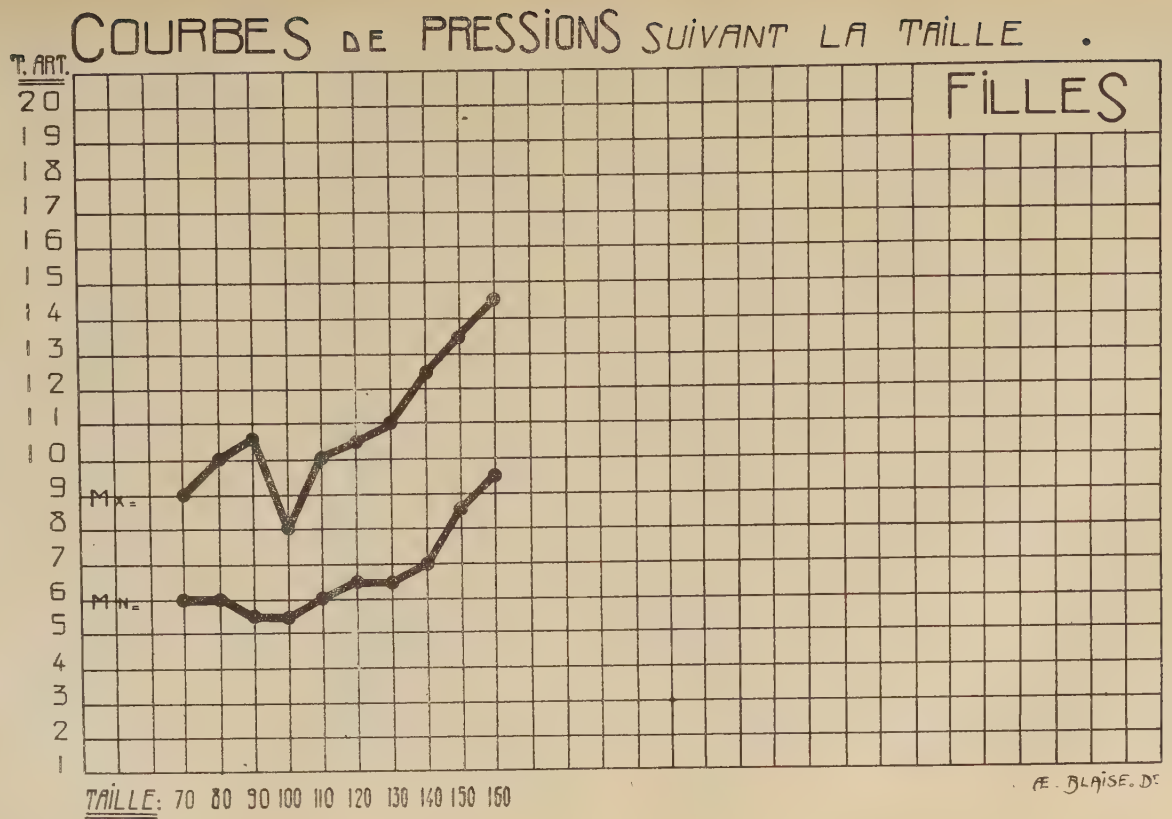
FILLES

SUJETS OBSERVÉS	AGE	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
23 enfants.	1-2 ans.	70-80 cm.	9-9.5	6.5
14 —	2-3	80-90	10-10.5	6
28 —	4-6	90-100	8	5.5
35 —	5-7	100-110	10	6
22 —	6-8	110-120	10.5	6.5
25 —	9-12	120-130	11	6.5
27 —	10-13	130-140	12-12.5	7
20 —	11-15	140-150	13.5	8.5
25 —	14-16	150-160	14.5	9

GARÇONS

SUJETS OBSERVÉS	AGE	TAILLE	PR. MX.	PR. MN.
16 enfants.	1-2 ans.	70-80 cm.	10.5	5
12 —	2-3	80-90	10	5.5
20 —	4-6	90-100	10.5	6.5
32 —	5-7	100-110	11	6.5
38 —	6-10	110-120	12	7
40 —	8-11	120-130	11.5	8
35 —	9-13	130-140	13	8.5
20 —	12-15	140-150	14	8.5
16 —	14-16	150-160	15	9


COURBES DE PRESSIONS SUIVANT LA TAILLE.
T.ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
GARCONS
Mx=
Mn=
TAILLE: 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170
Æ.BLAISE.Dr


COURBES DE PRESSIONS SUIVANT LA TAILLE .
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
FILLES
Mx=
Mn=
TAILLE: 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160
Æ. BLAISE. Dr

Si nous examinons les courbes suivant la taille nous constatons une progression croissante, allant pour les garçons, du chiffre de tension, minima 5, maxima 10,5, atteint vers la *taille* de *70 cent.* (1 an) au chiffre minima 9 et maxima 15, correspondant à une *taille* de *1m50*. Or, cette taille correspond à un âge de *15 ans* environ.

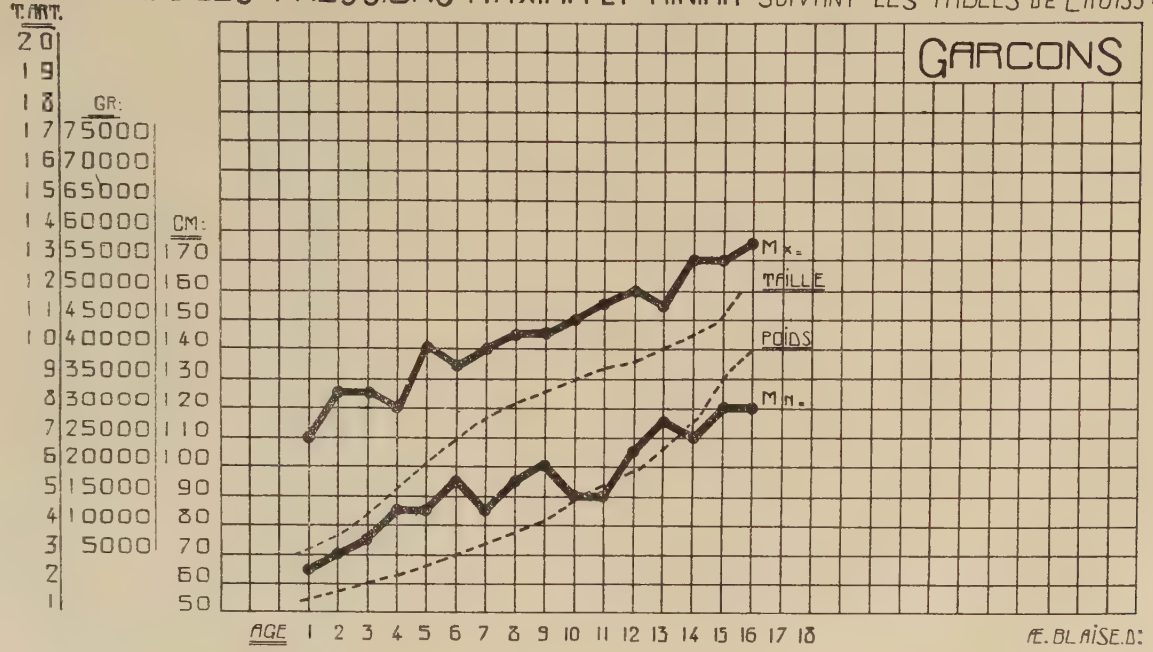
Pour les filles, la valeur minima est un peu plus élevée ; elle est de 6 avec une maxima de 9, pour une taille de 70 cent. et le sommet de la courbe atteint 9,5 de minima et 14,4 de maxima, pour une *taille* de *1m60*, qui correspond à peu près à *l'âge de 16-17 ans.*

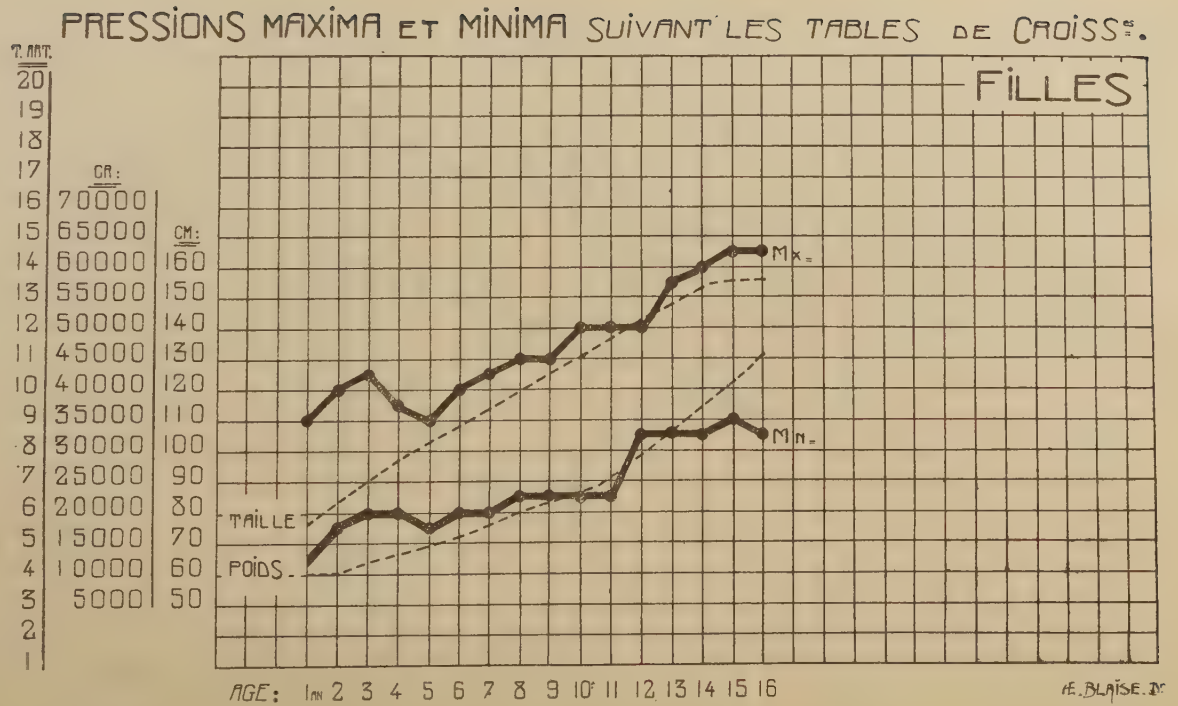
Cette fois-ci encore nous noterons chez les filles une chute de la tension maxima, vers les tailles de 1 mètre, c'est-à-dire à peu près vers 5-6 ans.

L'abaissement de la tension minima est peu prononcé et s'inscrit vers une taille de 80 cent., c'est-à-dire vers 2-3 ans.

Chez les garçons, cette chute est à peine esquissée par la maxima seule et se produit également vers 80 cent., c'est-à-dire vers 2 à 3 ans. Une deuxième chute de la tension maxima se produit vers la taille de 120 cent. qui correspond à 8-9 ans environ. Dans l'ensemble la courbe de la minima est nettement ascendante.

TABLE DES PRESSIONS MAXIMA ET MINIMA SUIVANT LES TABLES DE CROISSes




PRESSIONS MAXIMA ET MINIMA SUIVANT LES TABLES DE CROISS.
T. ANT.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
GR:
70000
65000
60000
55000
50000
45000
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
CM:
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
FILLES
Mx.
Mn.
TAILLE
POIDS
AGE: 1AN 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
A.E. BLAISE. D.

Si maintenant, nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur toutes ces courbes réunies en une seule, nous voyons très nettement que chez les garçons vers l'âge de 4 ans, alors que le poids suit une courbe assez régulière, la taille suit une courbe également ascendante, mais beaucoup plus brusque.

C'est à ce moment que nous voyons une chute de la tension artérielle minima et maxima. La même chose se reproduit vers 7 ans.

Vers 11 ans, alors que la maxima reste progressivement ascendante nous avons une chute de la minima.

Vers 14 ans enfin, nouvelle chute dûe peut-être à la puberté.

En cela toutefois nous différons des chiffres de tensions relatées par le Dr E. Gaujoux (1). Cet auteur, se servant de l'appareil Potain, signale vers le moment de la puberté une augmentation de tension, beaucoup plus appréciable d'ailleurs chez les garçons que chez les filles. Chez ces dernières d'ailleurs, le Dr Gaujoux, ainsi que le Dr Huchard déjà, ont observé une augmentation de tension (maxima) après l'instauration menstruelle. A ce moment la tension, qui était constamment un peu inférieure par rapport à celle des garçons de même âge, lui devient généralement supérieure. Nous n'avons pas fait ces constatations, car toutes les jeunes filles observées par nous et âgées de 15 ans étaient réglées, et pourtant leur tension moyenne était de 9 pour la minima et de 14,5 pour la maxima. Alors qu'au même âge, les garçons que nous avons observés avaient une tension moyenne de 10 minima et de 15 maxima.

(1) *Recherches sur la tension artérielle normale chez l'enfant*, 1er juillet 1908.

Il est vrai, et le Dr Gaujoux a également vérifié ces faits, que la menstruation a une influence complexe sur la tension artérielle. On ne saurait dire qu'elle augmente dans tous les cas cette tension.

Von Ott (1) a publié le premier quelques données concernant le rôle de la menstruation au point de vue sphygmomanométrique. Il a trouvé constamment un abaissement momentané de la tension moyenne au moment du flux menstruel. Cette tension reprenait après cessation des menstrues, sa valeur primitive.

Le Dr Huchard a noté, au contraire, une augmentation de la tension artérielle chez la jeune fille durant les quelques jours qui précèdent la période menstruelle. E. Gaujoux a vérifié expérimentalement ces faits et prétend avoir toujours constaté une hypertension momentanée qui lui permettait même, dans les cas d'anémiques à menstrues irrégulières, de prédire quelques jours à l'avance l'apparition des nouvelles règles.

Quoi qu'il en soit, d'après nos recherches personnelles nous ne saurions prendre parti, car les auteurs ci-dessus cités, se servant de l'appareil Von Basch-Potain, ne jugeaient jamais que les modifications de la tension maxima. Or, on sait combien ces modifications, et surtout combien l'élévation de la maxima sont sujettes à variations. Il nous semble donc que ce point reste encore à élucider.

Nous avons insisté au début de ce travail sur l'importance qu'il faut accorder à la pression variable ou Puls-

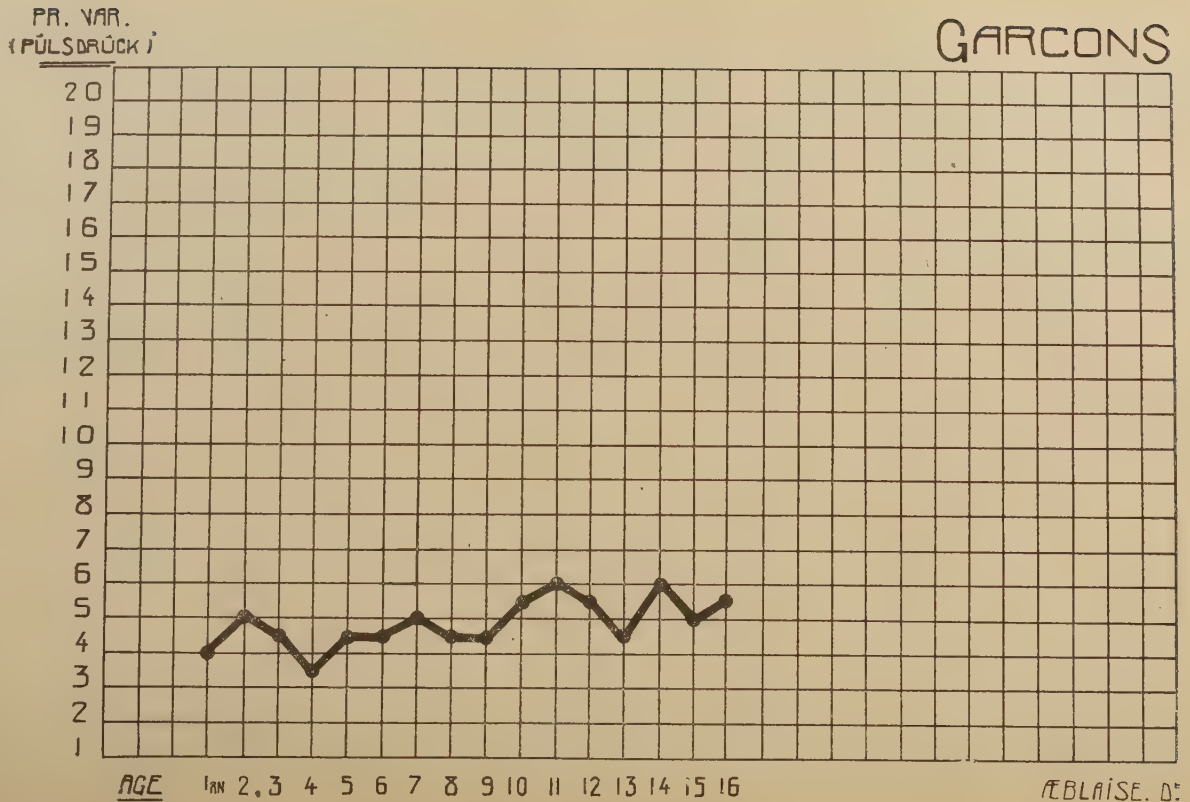
(1) *Archil f. Gynäkologie*, 1884.

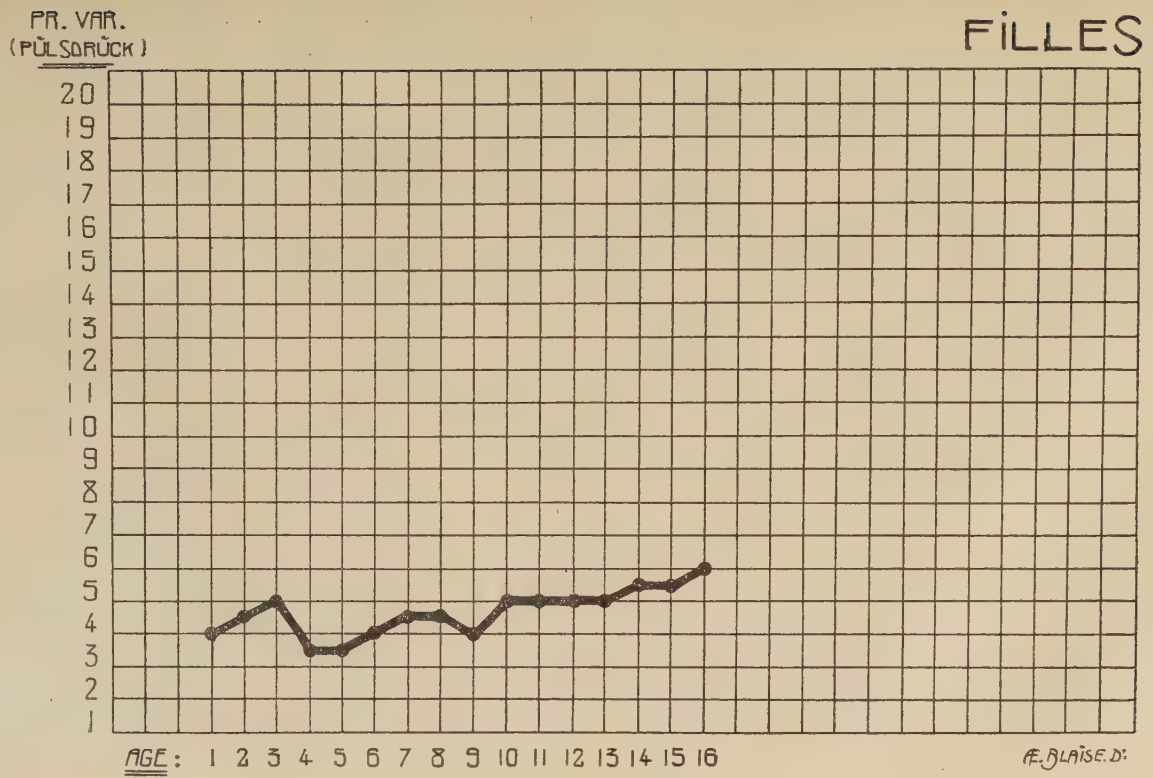
drùch, traduction de la valeur fonctionnelle du cœur. Cette pression variable nous a paru curieuse à évaluer et nous avons, d'après nos tables de pression maxima et minima, dressé un tableau de la pression variable.

Nous désignons cette pression par les lettres P. D. pour nous conformer à l'usage des auteurs allemands qui ont également étudié cette valeur. Les chiffres obtenus nous ont servi à construire des courbes que nous donnons ci-après.

Moyennes de pression variable (Pulsdruck suivant l'âge.).

FILLES		GARÇONS	
AGE	P. D.	AGE.	P. D.
1 an.	4 à 4.5	1 an.	4 à 4.5
2 ans.	4.5	2 ans.	5
3	4.5-5	3	4.5
4	3.5	4	3.5
5	3.5	5	4.5
6	4	6	4.5
7	4.5	7	5
8	4.5	8	4.5
9	4	9	4.5
10	5	10	5.5
11	5	11	6
12	5	12	5.5
13	5	13	4 à 4.5
14	5.5	14	6
15	5.5	15	5
16	6	16	5.5


PR. VAR.
(PÚLSDRÚCK)
GARCONS
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
AGE
1AN 2,3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
ÆBLAISE. D:


PR. VAR.
(PULSDRUCK)
FILLES.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
AGE: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Æ. BLAISE. D:

Nous remarquons sur la courbe de pression variable **des filles**, que le P. D. est d'une manière générale progressivement croissant avec l'âge, puisque sa valeur, qui est de 4 à 4,5 à 1 an, atteint le chiffre de 6 à 16 ans.

De plus, la courbe n'est pas régulièrement croissante, mais présente des oscillations.

Dans la 1re enfance le P. D. atteint le chiffre de 4,5 et s'élève à 5 à l'âge de 3 ans.

Une première chute s'inscrit à ce moment puis ramène la pression variable à 3,5, chiffre qui se maintient de 4 à 5 ans.

De 5 à 7 ans, ascension de la courbe qui arrive à ce chiffre de 4,5 à 8 ans. Puis une deuxième chute ramène sa valeur à 4.

A partir de 9 ans enfin, le tracé suit une ascension croissante et à 16 ans la pression variable est de 6.

Chez **les garçons**, la courbe est loin d'être aussi régulière. Elle est comme chez les filles progressivement croissante depuis la naissance jusqu'à 16 ans, puisqu'elle s'élève de 4 à 6.

Mais elle offre des oscillations beaucoup plus fréquentes et plus marquées que dans la courbe des filles.

A 2 ans la pression variable est de 5, puis survient un abaissement de sa valeur qui ramène le P. D. à 3,5, à l'âge de 4 ans.

Cette première chute est suivie d'une ascension de la ligne de Pulsdruck, qui atteint à 7 ans la valeur qu'elle avait à 2 ans, soit 5.

Une deuxième chute s'inscrit entre 8 et 9 ans, bientôt suivie d'une élévation. A 11 ans, la pression variable est de 6.

Une troisième chute à 13 ans, fait tomber à 4,5 le Pulsdruck qui remonte toutefois rapidement, et atteint 6 à 14 ans.

Enfin, une quatrième chute du Pulsdruck à 15 ans, fixe la valeur à 5, chiffre autour duquel le Pulsdruck semble osciller dorénavent.

Il est incontestable que les chiffres et les courbes que nous apportons ici, doivent être pris en considération simplement en tant que chiffres, car certainement il existe une quantité de causes qui viennent chez l'enfant normal modifier les résultats de l'oscillométrie. Telles sont sans doute, la croissance plus ou moins rapide, l'alimentation envisagée au point de vue qualitatif et quantitatif, la puberté plus ou moins précoce.

Comment expliquer, par exemple, qu'un enfant de 1 an ait la même tension artérielle qu'un enfant de 6 ans, alors qu'un enfant de 4 ans a une tension plus basse ?

Cette constatation ouvre le champ à toutes les hypothèses.

Faut-il voir dans ce fait une relation avec la perte de poids de la substance sèche des capsules surrénales, que Viderœ prétend avoir constaté dans les 12 premiers mois de la vie ?

Salle, dans son travail sur la *Tension artérielle de l'enfance*, dit : « Qu'il serait curieux de rechercher sur les nouveau-nés et les nourrissons sains, le rapport de la tension artérielle avec l'âge, car Viderœ, par ses travaux, démontre que le poids de la substance sèche des capsules surrénales (Trockensubstanz), diminue considérablement pendant les 12 premiers mois de la vie, en

opposition avec le poids de la glande thyroïde qui ne se modifie que fort peu » (1).

Nous remarquerons aussi, comme nous l'a fait observer M. A. Jousset, que durant les deux premières années, l'enfant prend surtout une alimentation liquide qui pourrait peut-être influencer sa tension artérielle.

On sait que chez les cardiaques, en augmentant la quantité de liquide pris comme boisson, on voit apparaître une hypertension.

C'est pourquoi notre maître, M. le Prof[r] Hutinel, insiste tant sur la ration liquide chez les préasystoliques, les œdématiés et les asystoliques.

Il eut été intéressant de faire sur des enfants, l'expérience suivante : Connaissant la tension d'un enfant de 8 ans, par exemple, normal à tous égards, soumettre cet enfant à une alimentation exclusivement liquide durant une quinzaine de jours, et suivre durant ce temps sa tension.

La constatation d'une augmentation de tension aurait pu éclaircir la question. Malheureusement le temps nous a manqué pour pratiquer une série d'expériences sur ce point.

Quoi qu'il en soit, ce sont là des explications hypothétiques et nos observations n'en sauraient tirer aucun renseignement.

Contentons-nous donc de signaler le fait que les courbes que nous donnons mettent en relief.

Retenons surtout que chez l'enfant qui semble normal, il se produit des chutes et des élévations de la tension.

(1) *Jahrbuch f. Kinderheilkunde*, 6 mars 1911, heft 3.

C'est en cela que l'enfant normal se rapproche jusqu'à un certain point, de l'enfant pathologique, chez lequel on voit des maladies hypo et hypertensives.

C'est cet enfant pathologique qui va faire l'objet de notre prochain chapitre.

CHAPITRE IV

SOMMAIRE :

I. — Généralités sur les modifications de la tension artérielle. — Classification de Potain, affections hypo et hypertensives.
Affections hypotensives : tuberculose ; — typhoïde ; — rhumatisme art. aigu ; — pneumonie.
Affections hypertensives : néphrites.
Influence de la fièvre, de la douleur.
II. — Obeervations : fièvre typhoïde ; — tuberculose ; — pneumonie ; — rhumatismc art. aigu et cardiopathies ; — néphrites ; — courbes.
III. — Influence de la cure digitalinée sur la tension artérielle.

I. — **Généralités. — Classification.**

Dans son *Traité de la pression artérielle* chez l'homme normal et pathologique, le Prof[r] Potain classe les maladies en hypo et hypertensives. Parmi les maladies s'accompagnant de tension basse, il cite en premier lieu la tuberculose, la fièvre typhoïde, le rhumatisme art. aigu, la pneumonie ensuite.

Les maladies qui, au contraire, s'accompagnent d'une élévation de la pression, sont toutes les affections susceptibles d'augmenter la résistance périphérique.

En premier lieu, citons les néphrites aiguës ou chroniques, les affections athéromateuses, le diabète.

Si nous voulons garder cette même classification, qui nous semble légitime, nous voyons qu'en effet, les maladies des enfants peuvent également être divisées en hyper et hypotensives.

Sont, comme chez l'adulte, hypotensives au premier chef, la tuberculose, la dothiénentérie, le rhumatisme articulaire aigu, la pneumonie.

Sont hypertensives, les néphrites. Les autres causes d'hypertension, signalées par Potain (artério-sclérose et diabète) sont exceptionnelles chez l'enfant.

La pleurésie augmente le travail du cœur et peut, à ce titre, s'accompagner d'une élévation de pression minima et maxima.

Mais la nature tuberculeuse de maintes pleurésies crée une hypotension compensatrice.

Quant à l'influence de la fièvre sur la pression artérielle, nous n'osons prendre parti. Von Basch disait que sur ce sujet il convient de ne dire « ni oui ni non. »

Le Prof[r] Potain pense que l'action hypotensive de la fièvre, due à la vaso-dilatation, est le plus souvent renforcée encore par l'action de l'infection causale et par l'épuisement du malade.

Dans certains cas, il a enregistré de l'hypertension chez de grands fébricitants.

Il faut d'ailleurs faire une part à l'élément douleur, qui actionne la vaso-constriction et qui vient dans certains cas contrebalancer l'influence hypotensive de la fièvre. Enfin, la question est complexe et on ne saurait oublier que les sécrétions glandulaires viennent jouer un rôle actif dans l'élévation ou la diminution de la tension artérielle (syndrôme d'hyperépinéphie) de M. Vaquez.

Tous ces éléments viennent s'enchevêtrer et compliquer la question.

Nous n'entreprendrons point la tâche trop ardue d'interpréter les faits que nous allons présenter.

Nous nous contenterons de signaler à propos des observations que nous avons recueillies, l'opinion classique et scientifique capable de jeter quelque lumière sur le cas présenté.

II. — **Observations.**

A) **Fièvre typhoïde.**

Nous avons observé 13 fillettes atteintes de fièvre typhoïde qui sont entrées dans le service de M. le Prof[r] Hutinel, à des phases différentes de leur maladie.

Nous avons relevé leurs tensions et dans certains cas nous avons dressé des courbes indiquant les variations de ces tensions suivant les incidents survenus au cours de leur fièvre.

Nous avons également une dizaine d'observations de fièvre typhoïde prises chez les garçons.

Avant de passer en revue les observations que nous avons recueillies, nous allons rappeler quels sont les éléments susceptibles, au cours de la fièvre typhoïde, de modifier la tension artérielle.

La tension artérielle étant la traduction de la valeur fonctionnelle du cœur, nous savons que dans le cours de la fièvre typhoïde, ce cœur peut être lésé et troublé dans son fonctionnement. Les complications cardio-vas-

culaires de la fièvre typhoïde sont, par rang de fréquence et d'importance, la myocardite, la péricardite, les endocardites ; enfin, au point de vue vasculaire, l'artérite, la phlébite.

N'ayant pas eu parmi nos malades l'occasion d'observer des cas de péricardites ni d'endocardites, non plus que d'autres lésions des vaisseaux, nous nous arrêterons à la myocardite, dont la fréquence suivant *Louis,* est si grande qu'elle se présente dans 1/3 des cas de typhoïde grave ou prolongée.

Rappelons que suivant l'opinion classique, la dothiénenterie se divise schématiquement en trois septénaires.

Le premier est caractérisé par l'apparition des symptômes fébriles et intestinaux. La température s'élève régulièrement et ce symptôme est d'une telle netteté, que Wunderlich a pu formuler à ce sujet des remarques qui ont force de lois, du moins chez les adultes, car souvent les enfants échappent à ces lois.

Le pouls, d'abord ample et régulier, suit docilement la température.

Bientôt il présente un phénomène particulier, *le dicrotisme*. Ce dicrotisme, se manifeste sur le cadran oscillométrique par un soulèvement très net de l'aiguille et dans certains cas, chez les sujets où le dicrotisme normal est lui-même accentué, le tracé que marque l'aiguille présente deux soulèvements, l'un à l'aller, l'autre au retour.

Bien que le premier septénaire offre peu de modifications importantes de l'appareil circulatoire, le Prof[r] Potain constatait, au début même de la maladie, une hypotension manifeste.

Fréquemment aussi, il observait dans les premiers jours une élévation passagère de la tension maxima (1). Cette élévation, que le Prof[r] Potain attribuait à l'émotion ressentie par le malade à la vue du médecin, ou encore à l'agitation causée par le transport à l'hôpital, a été constatée par nous dans nombre de cas. Elle affectait constamment la maxima *seule*, n'avait qu'une durée éphémère et était constamment suivie d'un abaissement durable du chiffre de tension maxima et minima. Nous croyons donc pouvoir enregistrer le fait sur lequel nous nous réservons de revenir quand il sera question de nos observations.

C'est durant le deuxième septénaire de la fièvre typhoïde que les complications cardiaques se dessinent.

A ce moment le pouls, toujours dicrote, devient dépressible, fréquent, faible. La tension est alors basse et peut s'abaisser au-dessous de la normale, de 3 ou 4 degrés.

Cliniquement on constate un affaiblissement du choc précordial, visible à l'œil et perceptible à la main.

Parfois même, apparaît un souffle qui ne présente pas les caractères d'un véritable souffle organique mais semble être un souffle cardio-vasculaire.

Au troisième septénaire enfin, les lésions du myocarde, lorsqu'elles existent, se précisent et s'aggravent (Louis, Hayem).

Le pouls alors présente des intermittences, le malade est sujet à des faiblesses ; la tension est toujours très basse. Elle ne se relèvera que lentement et atteindra le

(1) *La tension artéreille de l'homme à l'état normal et pathologique.* p. 119.

chiffre normal longtemps seulement après l'installation de la convalescence.

Parfois, à ce moment, lorsque le malade s'alimente, on observe une augmentation de la maxima. Le chiffre de la minima se maintient abaissé.

Après cette esquisse rapide de ce qui a été observé, concernant la tension artérielle dans la fièvre typhoïde, nous allons donner nos observations, ainsi que les courbes que nous avons tracées.,

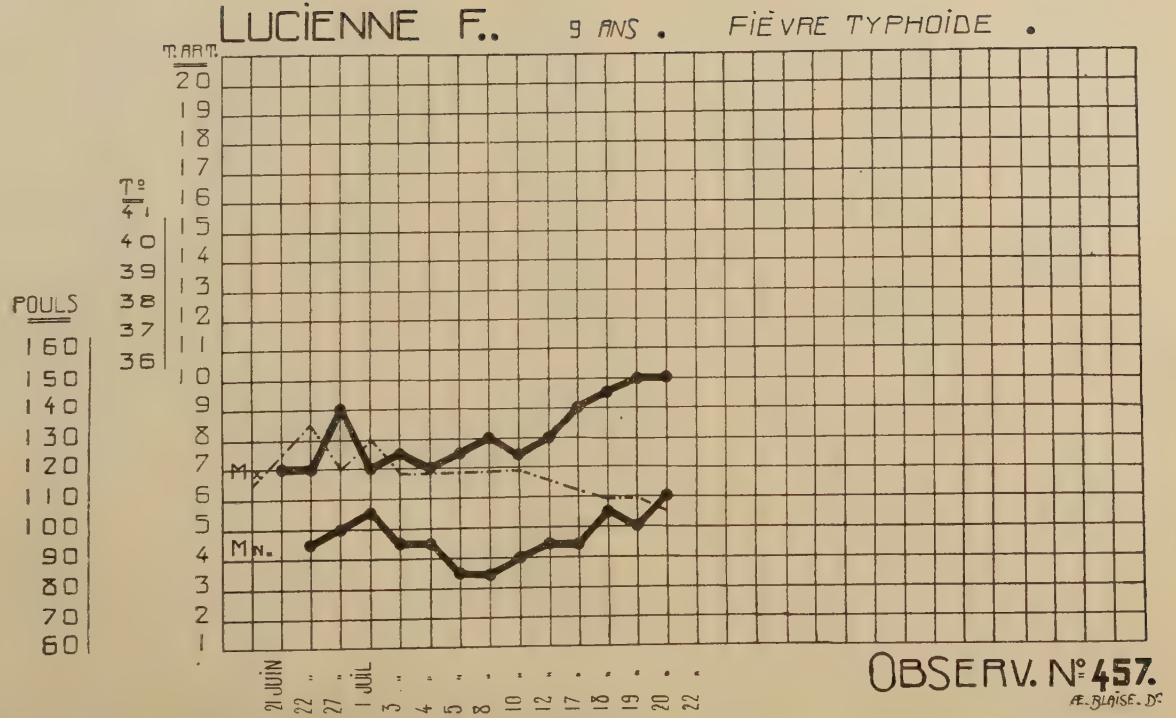
Nous avons également construit un tableau résumant nos observations et au sujet duquel nous présenterons quelques remarques

Observation 457.

Lucienne F.. , âgée de 9 ans, salle Parrot, lit n° 17. Enfant tuberculeuse, entrée le 14 juin 1911 pour fièvre typhoïde. 1er septénaire. *Séro-diagnostic positif.*

1911	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
14 juin	7	»	116	»	
2 —	7	»	136	»	Minima impossible à déterminer. Température très élevée.
29 —	7	4.5	120	2.5	
1er juil.	9	5	120	4	
3 —	7	5.5	132	1.5	Eschares.
4 —	7.5	4.5	120	3	
5 —	7	4.5	118	2.5	
8 —	7.5	3 5	120	4	La température baisse à 37°.
10 —	8	3.5	120	4.5	Amélioration sensible.
18 —	9.5	5.5	120	4	
19 —	10	5	110	5	
20 —	10	6	108	4	Guérison des eschares, alimentation, reprise d'embonpoint.
22 —	8.5	5	108	3.5	
25 —	10	5	108	5	
28 —	10	5	108	5	
30 —	10	5	96	5	

La tension normale doit être : Mx. : 11 ; Mn. : 7 ; P. D. : 4.

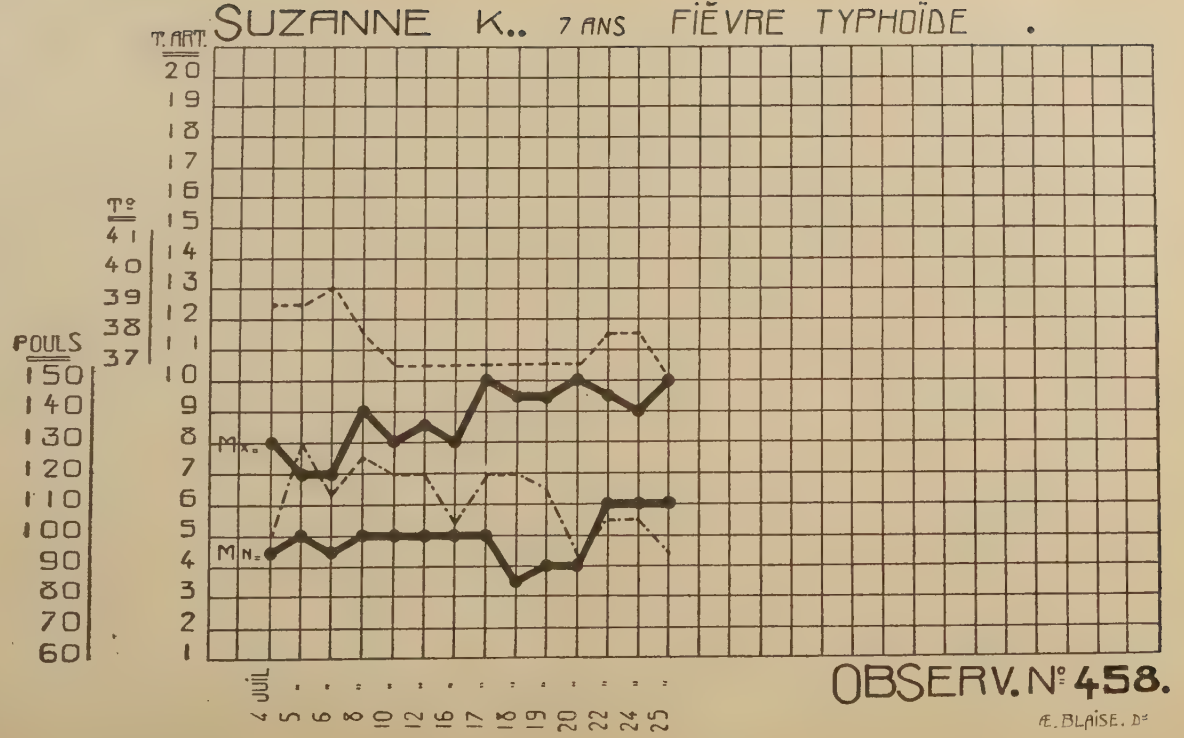

LUCIENNE F.. 9 ANS. FIÈVRE TYPHOÏDE.
T.AR.M.
T°
POULS
M.
M.N.
21 JUIN
22 "
27 "
1 JUIL
3 "
4 "
5 "
8 "
10 "
12 "
17 "
18 "
19 "
20 "
22 "
OBSERV. N° 457.
Æ. BLAISE. Dr

Observation 458.

Suzanne K .., âgée de 7 ans, salle Parrot. Dothiénentérie au 12e jour. *Séro-diagnostic positif.*

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
	—	—	—	—	
4 juil.	8	4.5	100	3.5	Dicrotisme accentué. T. : 39°2.
5 —	7	5	120	2	Fièvre. 39°.
6 —	7	4.5	104	2.5	Fièvre. 39°2.
8 —	9	5	120	4	Mieux sensible. T. : 38°.
10 —	8	5	108	3	Amélioration. T. baisse 37° au mat.
12 —	8.5	5	108	3.5	
16 —	8	5	96	3	Pas de température.
17 —	10	5	108	5	Décharge urinaire : 2 litres.
18 —	9.5	4	96	5.5	
20 —	10	4	96	6	
22 —	9.5	6	108	3.5	Température remonte un peu.
24 —	9	6	108	3	Température : 37°8.
25 —	10	6	96	4	

La tension normale doit être : Mx. : 10.5 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4.5.


SUZANNE K.. 7 ANS FIÈVRE TYPHOÏDE .
T. ART.
T°
POULS
M
N
4 JUIL
5
6
8
10
12
16
17
18
19
20
22
24
25
OBSERV. N° 458.
Æ. BLAISE. Dr

Observation 459 (1).

Elisa G. ., âgée de 14 ans, réglée, entre le 10 août 1911 salle Gillette, atteinte de fièvre typhoïde au 2e septénaire. Le séro-diagnostic est positif au 1 50e. La température est à 40° ; le pouls 132 à la minute. La tension artérielle prise à l'entrée indique : Mx. : 15 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 8.5.

Le 14 août, la tension est de Mx. : 12 ; Mn. : 6 ; P. D. : 6 La température décroît lentement, 39° le soir, 38° le matin ; les bains ne sont pas tolérés, et les bruits du cœur sont un peu assourdis.

La pression normale devrait être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5 5.

Observation 460.

Suzanne B..., âgée de 11 ans. Entre salle Gillette, le 14 août pour une fièvre typhoïde au 2e septénaire. Le séro-diagnostic est positif. La température 38°6 ; le pouls 132. Pas de diarrhée. La tension artérielle est pour la Mx. : 12 ; la Mn. : 6 ; le P. D. : 6.

La tension normale doit être : pour la Mx. : 12 ; la Mn. 7 ; le P. D. : 5.

Observation 461.

Suzanne M..., âgée de 14 ans 1/2, salle Parrot. Appendicite aiguë, glace sur le ventre. Sort le 13 juillet.

Revient 10 jours après avec un *séro positif* Donc dothiénentérie au 8e jour que l'on peut considérer comme un cas de contagion intérieure.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
24 juil.	»	»	»	»	T. : 39°6 le soir ; 37°4 le matin.
25 —	10.5	5	96	4.5	
29 —	11	6	96	5	
3 août	10	5	84	5	

La tension normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.5.

(1) Cette observation est dûe à l'obligeance de M. Maison, interne de M. le Dr Richardière, qui nous a autorisé à prendre les pressions artérielles des enfants de son service.

Observation 462.

Rose S..., âgée de 13 ans, salle Parrot. Dothiénentérie au 11e jour. *Séro-positif.*

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
	—	—	—	—	
27 août	11.5	5	132	6.5	T. : 40°, se maintient. Pas de prostration.
28 —	12	6.5	118	5.5	
30 —	12.5	7	112	5.5	T. : 39°8.
1 sept.	10.5	6	124	4.5	T. : 38°8. Agglutination au 1/10

La tension normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 8 5 ; P. D. : 5.

Observation 463.

Louise H..., âgée de 14 ans, entre salle Gillette, atteinte d'une typhoïde au 11e jour. Le séro-diagnostic est positif. L'enfant est grande, robuste pour son âge. La tension artérielle : Mx. 15 ; Mn. : 6.5. Le Pulsdruck est de 8.5 ; le pouls bat à 104 ; la température est à 38°8.

La tension normale doit être : Mx. : 14.5 ; Mn. : 9 ; P. D. : 5.5.

Observation 464.

Odette R..., âgée de 8 ans, entre salle Parrot. Dothiénentérie abortive.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
	—	—	—	—	
18 juil.	9	5	108	4	
19 —	10.5	5.5	132	5	Température : 39°4.
20 —	10	5.5	88	4.5	
22 —	9	6	131	3	Agglutination au 1/30e, état très satisfaisant, plus de température
25 —	9.5	4.5	84	5	

La tension normale doit être de : Mx. : 11; Mn. : 6.5 ; P. D. : 4 5.

Observation 465.

Eugène B .., âgé de 13 ans 1/2, entre salle Damaschino, le 10 août. Typhoïde au 3e septénaire. Le séro diagnostic est positif. La tension artérielle est : pour la Mx. : 16 ; la Mn. : le P. D. : 9. Le pouls marque 120. Maux de tête, pas de diarrhée. Temp. 39°8.

Le 14 août, la tension artérielle est : pour la Mx. : 12 ; la Mn. : 7 ; le P. D. : 5. Le pouls marque 108 ; la température est de 38°2.

La tension nomale doit être de : P. Mx. : 13.5 ; le Mn. : 8.5 ; le P. D. ; 5.

Observation 466.

Fernand G..., âgé de 14 ans 1/2, entre salle Damaschino, le 9 août 1911, atteint d'une typhoïde au 13e jour. Le séro-diagnostic est positif.

La tension prise est de : Mx. : 14 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 8.5. Le pouls bat à 96. La température est à 38°4 ; les bains sont supprimés Le 14 août, la Mx. : 12 ; Mn. ; 5 ; P. D. : 7 ; le pouls est tombé à 72 et la température ne dépasse pas 37°.

La tension normale doit être : Mx. : 15 ; Mn. : 9 ; P. D. : 6.

Observation 467.

Emmanuel L..., âgé de 12 ans, entre salle Damaschino, atteint d'une typhoïde au 12e jour. Le séro-diagnotic est positif. La température est de 39°4. L'enfant prend 7 bains par jour.

La tension artérielle indique une Mx. : 10 ; Mn. 6 ; P D. : 4. Le pouls bat à 108.

La tension normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.

Observation 468.

Germaine B..., âgée de 6 ans 1/2, entre salle Gillette, le 28 juillet Typhoïde au 14e jour. Le séro positif est négatif. La pression artérielle est : pour la Mx. : 18 ; la Mn. : 3 ; le P. D. : 7 ; le pouls marque 108 ; la température est de 38°4.

Le 9 août : P. Mx. : 9; la P. Mn. : 4 ; P. D. 5 ; le pouls marque 144 ; la température est de 37°4. Convalescence.

La tension normale doit être : P. Mx. : 10 ; P. Mn. : 6 ; le P. D. : 4.

Observation 469.

Jane R..., âgée de 11 ans, entre salle Gillette, le 28 juillet 1911, atteinte d'une typhoïde au 5e jour. Le séro-diagnostic est positif.

La température est très élevée, dépassant 39°5 matin et soir ; la diarrhée est très abondante. La pression Mx. : 14.5 ; la Mn. : 6 ; P. D. : 8.5. Le pouls bat à 132. Le 9 août, la mx. : 9.5 ; la mn. 5.5 ; P. D. : 4. Le pouls bat à 96 ; la température oscille aux environs de 39°. Le 14 août, l'enfant n'a plus que 37°5 de température : la P. Mx. : 12 ; Mn. . 5.5 ; P. D. : 6.5 ; le pouls bat à 96.

La tension normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. 7 ; P. D. : 5.

Observation 470.

André B..., âgé de 7 ans, entre salle Bouchut, le 22 juillet, atteint de fièvre typhoïde abortive. La tension artérielle est : pour la Mx. : 9 ; la Mn. : 7 ; le P. D. : 2. Le pouls marque 120. Pas de diarrhée, la température est de 38°4.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 11.5 ; P. Mn. : 6.5 ; P. D. 5.

Observation 471.

René D. ., âgé de 11 ans, entre salle Bouchut, le 20 juillet, pour typhoïde à forme abortive. La température est à 38°2. La pression Mx. : 10.5 ; Mn. : 5 ; P. D. : 5.5. Le pouls bat à 96. Le 25 juillet, la tension Mx : 11 ; Mn : 6 ; P. D. : 5. La température a baissé à 37°6.

La tension normale doit être : Mx. : 13 ; Mn. : 7 ; P. D. : 6.

Observation 472.

G.. , âgé de 13 ans, entre salle Guersaut, le 3 juillet, pour angine herpétique, présente les signes cliniques de la fièvre typhoïde. Ulcérations de Duguet. La pression artérielle est : P. Mx. : 9 ; P. Mn. : 6 ; P. D. : 3. Le pouls marque 84. Temp, 39°4.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 13.5 ; P. Mn. : 9.5 ; P. D. : 3.

Observation 473.

Marguerite M..., âgée de 13 ans 1/2, entre salle Gillette, le 28 juillet, atteinte de fièvre typhoïde et en présentant tous les signes cliniques. Le séro diagnostic est négatif.

La tension artérielle est : Mx. : 11 ; Mn. : 6.5 ; P. D. ; 4.5. La température est à 38°6 ; le pouls bat à 76.

La tension normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.

Observation 474.

Elisa T..., âgée de 6 ans, salle Parrot, lit n° 2, est atteinte de fièvre typhoïde.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
17 juil.	9	6	144	3	
19 —	8	5.5	130	2.5	Température : 39°6.
20 —	9.5	6	96	3.5	
22 —	9.5	6.5	108	3	

La tension normale doit être de : Mx. : 10 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4.

Observation 475 (Personnelle).

20 juillet. — Garçon de 12 ans, atteint de fièvre typhoïde au 2e septénaire. Séro-diagnostic est positif. La pression artérielle est : P. Mx. : 9 ; P. Mn. : 5 ; P. D. : 4. Le pouls marque 134. La température est de 39°8.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 14 ; P. Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.5.

Observation 476.

Victorin V..., âgé de 8 ans, salle Bouchut, est convalescent d'une fièvre typhoïde. Il est apyrétique depuis 2 semaines. Son poids 19 kg. 500. La tension est : Mx. : 11 ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 3.5, au 6 juillet 1911. Le 13 juillet, elle est : Mx. : 10 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4. Le pouls bat 100 pulsations à la minute.

La tension normale doit être : Mx. : 11 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 477.

Raymond B..., âgé de 5 ans, entre salle Bouchut, lit n° 1, est atteint de fièvre typhoïde au 8e jour.

Le 5 juillet, la pression Mx. marque 7 ; P. Mn. : 5.5 ; le P. D. : 1.5. Le pouls marque 120 ; la température est de 38°2.

Le 6 juillet : P. Mx. : 8 ; P. Mn. : 5 ; le P. D. : 3 ; le pouls marque 112 ; la température est de 37°4. Le 8 juillet : pour la Mx. : 9 ; la Mn. : 8 ; P. D. 1. Le pouls marque 120.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 11 ; P. Mn. : 6.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 478.

Augustine C..., âgée de 9 ans, couchée salle Parrot, lit n° 1, est atteinte de *pneumo-typhus*, avec skodisme de l'aisselle gauche comme seul signe. La tension artérielle ne peut être prise à l'entrée de l'enfant, le 9 mai 1911. Le pouls battait 124 à la minute ; la fièvre était de 40°8 Le 16 mai, l'enfant fait sa défervescence et la température revient à la normale, le 29 mai. Le 2 juin, rechute, la température remonte à 39°. Le 23 juin, l'enfant, apyrétique depuis 2 semaines, est en pleine convalescence. La tension artérielle est à ce moment : Mx. : 9.5 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 4.

La tension normale doit être : Mx. : 11 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.

Observation 479.

R..., âgé de 8 ans, entre salle Bouchut, atteint de fièvre typhoïde au 9e jour. Le séro-diagnostic est positif.

Les tensions artérielles prises successivement sont de :

PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.		
12	6	112	6	Température :	40°8.
10	5	116	5	—	39°8.
11	4.5	120	5.5	—	39°.
7.5	os. fibril.	99	—	—	37°.
7	4.5	96	2.5	—	37°.

La tension normale doit être de : Mx. : 12 ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 4.5.

Tensions artérielles dans la fièvre typhoïde.

OBS.	AGE	SEXE	TEMP.	POULS	PR. MX.	PR. MN.	NORMALES PR. MX.	NORMALES PR. MN.
465	13 ans 1/2	M.	39.8	120	16	7	14.5	9.5
—	Id.	»	38.2	108	12	7	»	»
466	14 ans 1/2	»	38.4	96	14	5.5	15	9.5
—	Id.	»	37	72	12	5	»	»
467	12 ans	»	39.4	108	10	6	14	8.5
472	13 ans	»	39 5	84	9	6	13.5	9.5
470	7 ans	»	38 4	120	9	7	11.5	6.5
476	8 ans	»	37	104	11	7	12	7.5
—	Id.	»	37	100	10	6	»	»
479	8 ans	»	40.8	112	12	6	12	7.5
—	Id.	»	39.8	116	10	5	»	»
—	Id.	»	39	120	11	4.5	»	»
—	Id.	»	37	96	7.5	os. fibril.	»	»
—	Id.	»	37	94	7	4.5	»	»
477	5 ans	»	38.2	120	7	5.5	11	6.5
—	Id.	»	37.4	112	8	5	»	»
—	Id.	»	37	120	9	8	»	»
471	11 ans	»	38.2	96	10.5	5	13	7
—	Id.	»	37.6	108	11	6	»	»
—	Id.	»	37	108	11	6	»	»
475	12 ans	»	39.8	144	9	5	14	8.5
460	11 ans	F.	38.6	132	12	6	12	7
459	14 ans	»	40	132	15	6.5	14	8.5
—	Id.	»	39	108	12	6	»	»
474	6 ans	»	39.6	144	9	6	10	6
—	Id.	»	»	130	8	5.5	»	»
—	Id.	»	»	96	9.5	6	»	»
—	Id.	»	»	108	9 5	6.5	»	»
469	11 ans	»	39	132	14.5	6	12	7
—	Id.	»	39 4	96	9.5	5.5	»	»
—	Id.	»	37.6	96	12	5.5	»	»
468	6 ans 1/2	»	38.4	108	10	3	10	6
—	Id.	»	37.4	144	9	4	»	»
473	13 ans 1/2	»	38.6	76	11	6.5	13.5	8.5
464	8 ans	»	39.4	108	9	5	11	6.5
—	Id.	»	»	132	10.5	5.5	»	»
—	Id.	»	»	88	10	5.5	»	»
—	Id.	»	37	132	9	6	»	»
—	Id.	»	»	84	9.5	4.5	»	»
463	14 ans	»	38.8	104	15	6.5	14	8.5
462	13 ans	»	40	132	11.5	5	13.5	8.5
—	Id.	»	39.8	112	12.5	7	»	»
—	Id.	»	38.8	124	10.5	6	»	»
461	14 ans 1/2	»	39.6	96	10.5	5	14.5	9
—	Id.	»	38.4	96	11	6	»	»
—	Id.	»	»	84	10	5	»	»

D'après le tableau que nous donnons ci-contre, on voit que les pressions ont été modifiées d'une façon importante au cours de la fièvre typhoïde.

Nous donnons en regard des pressions pathologiques, les pressions normales suivant l'âge des sujets.

20 cas ont été ainsi relevés, tant garçons que filles.

Nous remarquerons, d'après le tableau des pressions et des températures, les points suivants :

I. — Dans les cas de fièvre élevée atteignant 39-40°, nous notons dans quelques cas une hypotension nette, portant sur la maxima et sur la minima.

A l'appui de ce fait, citons les observations n^{os} 477, 470, 475 et 461.

Dans ces cas, nous trouvons (obs. 477) une température de 39°5, pouls 84 et la tension maxima 9, minima 6.

La normale serait pour un garçon de 13 ans, maxima 13,5, minima 9,5.

Dans l'observation suivante, n° 470, l'enfant est âgé de 7 ans. La température est de 38°4 seulement, le pouls bat à 120, la pression maxima 9, minima 7, au lieu de maxima 11,5, minima 6,5, qui sont les tensions moyennes normales. Dans ce cas, l'abaissement est bien moins marqué dans l'observation 477 et ne porte que sur la seule maxima.

L'obs. n° 475 est celle d'un garçon de 12 ans, température 39°8, pouls 144, tension extrêmement abaissée.

La maxima est de 9 au lieu de la normale 14, la minima 5 au lieu de 8,5. Soit un abaissement de 5 pour la maxima et de 3,5 pour la minima. Remarquons aussi que la pression variable est également diminuée. Normalement de 5,5 elle n'est plus que de 4.

La dernière observation enfin, n° 461, est celle d'une fillette de 14 ans 1/2 dont la fièvre atteignait 39°6, le pouls étant à 96 seulement. Les tensions étaient respectivement 10,5 au lieu de 14,5 pour la maxima et 5 au lieu de 9 pour la minima.

La pression variable (Pulsdruck) était moins diminuée que dans le cas précédent, puisqu'elle était tombée de 5,5 à 4,5.

II. — L'étude du tableau nous permet encore de remarquer que conformément à ce que Potain avait signalé déjà, nous avons assisté à une augmentation passagère de la maxima dans 4 cas.

Obs. n^{os} 465, 459, 469 et 463.

Dans le premier cas (obs. 465), la maxima était de 16 au lieu de la tension moyenne maxima 14,5.

La minima, par contre, et ceci se retrouve dans les 4 cas observés par nous, est restée toujours au-dessous de sa valeur moyenne normale. Dans l'obs. 465 elle est de 7 au lieu de 9,5.

Il résulte de ceci un écart plus grand entre les deux chiffres extrêmes de tension, c'est-à-dire une augmentation de valeur du Pulsdruck, qui au lieu d'être 5 atteint la valeur de 9. Il convient de signaler aussi le peu de durée de cet état ; dès les jours suivants, et ceci chez les 4 malades observés, la maxima retombait au-dessous de sa valeur normale moyenne. Exemple : obs 465, maxima 12, minima 7, Pulsdruck 5.

La température à ce moment était tombée à 38°.

Nous ferons les mêmes remarques pour les observations suivantes :

Dans l'observation 459, la tension maxima était de 15, la minima de 6,5 au lieu des chiffres de tensions normales, qui sont 14 pour la maxima et 8,5 pour la minima.

Dans ce cas encore la maxima s'abaisse vite dès que la température elle-même se fut abaissée. Au bout de quelques jours nous avions maxima 12, minima 6. Remarquons que dans ce cas le Pulsdruck resta élevé.

L'observation 469 est celle d'une fillette de 11 ans, température 39°, pouls 132, la maxima était de 14,5 au lieu de la maxima normale 12.

La minima était de 6 au lieu de 7. Le Pulsdruck se trouvait donc très élevé : 8,5.

Cette observation présente ceci de particulier que la chute de la maxima qui tomba les jours suivants de 14,5 à 9,5 ne sembla pas être en relation avec la température qui se maintint élevée (39°4).

L'enfant revenu à une température de 37°6 au moment de la défervescence augmenta sa tension maxima qui resta à 12. La minima resta longtemps abaissée.

Enfin, la dernière observation n° 463, se rapporte à une fillette de 14 ans, qui avait une maxima de 15 au lieu de la normale qui est de 14, la température était à 38°8. Là encore, la minima se montra abaissée ; elle était de 6,5 au lieu de 8,5, minima normale.

III. — Nous remarquerons enfin, que dans deux observations n^{os} 466 et 468, la tension minima est restée sensiblement au-dessous de la normale.

Dans le premier cas n° 466, elle était de 5 au lieu de 9,5, bien que l'enfant fut absolument et depuis quelque temps déjà apyrétique.

Dans la deuxième observation n° 468, la minima extrêmement abaissée (3 au lieu de 6), resta basse bien que l'enfant n'eut que 37°4 de température. Le Puls-druck dans les deux cas était augmenté (8,5 dans l'obs. 466 et 7 dans l'obs. 468). Dans les deux cas également il diminua en même temps que baissait la température.

De toutes ces observations, nous conclurons donc que dans la fièvre typhoïde c'est la minima qui nous semble surtout refléter la gravité de l'infection.

L'hypertension passagère que nous avons observée semble parfois s'expliquer par la fièvre ; nous réservons toutefois notre jugement sur ce point.

Enfin nous nous arrêterons quelques instants sur les observations 457, 458 et 478, qui se rapportent à des cas de *typhoïdes associées*

1° Fièvre typhoïde et tuberculose chronique.

2° Pneumo-typhus.

Dans les deux premiers cas n^{os} 457 et 458, il s'agit de fillettes atteintes de tuberculose pulmonaire chronique.

Toutes deux présentaient des lésions des sommets et il est curieux de voir que les deux maladies hypotensives, l'une aiguë, l'autre chronique, ont en s'unissant additionné leurs effets.

Nous remarquons dans la première obs 457, une minima extrêmement abaissée, atteignant seulement 3,5 au lieu de 7, qui serait la tension minima normale pour une fillette de 9 ans.

Nous répéterons la même remarque au sujet de Suzanne K..., obs. 458. Chez elle aussi, la tension minima oscilla quelque temps entre 4,5 et 3,5 au lieu de 6. Mais l'enfant, moins éprouvée par la typhoïde que

la précédente malade, revient plus vite à la tension normale (maxima 10, minima 6), malgré un sommet suspect.

La troisième obs. n° 478, nous indique l'abaissement dnrable de la minima au bout de un mois 1/2 de convalescence.

L'enfant avait fait un *pneumo-typhus*. Au bout de un mois 1/2 sa tension était :

Maxima 9,5 au lieu de 11 (tens. norm.)
Minima 5,5 — 6,5.

Nous résumerons ces quelques notes en reprenant l'opinion du Prof[r] Potain et nous dirons qu'il nous semble que, si dans certains cas la fièvre typhoïde peut à son début et par l'élément *fièvre* amener une *élévation* de la tension et une élévation du Pulsdruck, cette élévation est fugace, ne porte jamais que sur la maxima, et est constamment suivie d'une diminution de la maxima.

La minima, qui semble refléter l'élément *infectieux*, reste d'ailleurs toujours au-dessous de la moyenne normale.

Dans son ensemble, la fièvre typhoïde est donc nettement et fortement *hypotensive*.

Le Pulsdruck, d'une manière générale, n'est pas ou peu diminué. Ceci, d'après les cas que nous avons observés et où il n'y avait aucune lésion cardiaque.

B) **Tuberculose**

Depuis les travaux de Potain et de M. Marfan l'hypotension fait en quelque sorte partie du tableau des symptômes de la tuberculose au début.

Nous avons été désireux de voir à quel taux d'hypotension descendait la valeur minima de la pression artérielle, les recherches de MM. Marfan et Potain ayant tenu compte de la seule tension maxima.

Nous avons observé 7 cas de tuberculose pulmonaire ou ganglionnaire et 6 cas de méningite tuberculeuse. Dans 2 de ces derniers cas, nous avons obtenu des chiffres d'hypertension nette, dûs sans doute à la vaso-constriction, le malade étant à la période agonique de sa maladie.

Enfin nous avons eu l'occasion de voir un cas de typho-bacillose que nous ajoutons à nos observations.

Observation 480.

Jeanne T..., âgée de 14 ans, entrée salle Parrot, atteinte de tuberculose pulmonaire à la 2e période. Son poids est de 41 kg. 650, sa taillle de 1 m. 51.

La pression artérielle est de : P. Mx. : 12 ; P. Mn. : 7 : P. D. : 5. Le pouls marque 120.

La pression normale doit être de : P. Mx. : 14 ; P. Mn. : 8.5 ; P. D. : 5,5.

Observation 481.

Yvonne Le B.. , âgée de 13 ans 1/2, est entrée salle Parrot, atteinte de tuberculose à la 2e période. L'enfant pèse 30 kg. 400 ; la température oscille aux environs de 38°5. La tension artérielle est : Mx. : 12 ; Mn. : 6 ; P. D. : 6.

La tension normale est : Mx. : 13.5 ; Mn. : 8 5 ; P. D. : 5.

Observation 482.

Emilie H .., âgée de 10 ans, entrée salle Parrot, le 13 août, atteinte de tuberculose pulmonaire Son poids est de 22 kg. 400,

sa taille de 1 m. 10. La tension artérielle est de : P. Mx. : 10 ; P. Mn. : 5 ; le pouls marque 132 ; la température 38° ; P. D. : 5. Le 30 août, la P. Mx. : 11 ; P. Mn. : 7 ; le pouls marque 104 ; le P. D. : 4.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 12 ; P. Mn : 7 ; P. D. : 5.

Observation 483.

Lucie B. , âgée de 5 ans, salle Parrot, lit n° 1, est atteinte d'adénopathie trachéo-bronchique et de pleurésie interlobaire gauche. Une ponction exploratrice ramène un liquide citrin séro-fibrineux L'intra dermo réaction a été positive. L'enfant est en pleine convalescence, elle a augmenté de poids et pèse 13 kg. 600. La taille mesure 94 cent. La pression artérielle indique une Mx. : 13 ; Mn. : 3. Le pouls bat à 132. Il n'y a pas de température.

La pression normale est de : Mx. : 9 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 3.5.

N. B. — L'élévation considérable du chiffre de la pression maxima est due à l'extrême appréhension que l'enfant avait de l'examen.

Observation 484.

Yvonne T , âgée de 14 ans, salle Parrot, lit n° 19, est atteinte de tuberculose à la 2e période. La te sion artérielle est : Mx. : 12.5 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 7.

La pression normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.5.

Observation 485.

Lucien M , âgé de 15 ans 1/2, est atteint de tuberculose à évolution subaiguë. La pression artérielle est : Mx. : 11 ; Mn. : 6 ; P D. : 5.

La pression normale doit être : Mx. : 15 ; Mn. : 10 ; P. D. : 5.

Observation 486.

Charles V. , âgé de 6 ans, couché salle Bouchut, lit n° 2, est atteint de médiasténite tuberculeuse, avec ascite, œdème des jambes et du scrotum.

La pression artérielle est : Mx. : 11 ; Mn. : 6 ; P. D. : 5.
La pression normale est : Mx. : 12 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 5.5.

Observation 487.

G..., âgé de 4 ans 1/2, entre salle Bouchut, présente des signes cliniques de la méningite bacillaire à la période d'état. Lymphocytose abondante du liquide céphalo-rachidien. La pression artérielle est : pour la Mx. : 11 P. Mn. : 7 P. D : 5

—	9	—	5	—	4
—	11.5	—	8.5	—	3
—	12	—	8	—	4
—	11.5	—	7.5	—	4

La pression artérielle normale doit être : P. Mx. : 11.5 ; Mn. 6.5 ; P. D. : 4.

Observation 488 (1).

Francisque D..., âgé de 13 ans, entre salle Guersant, pour méningite tuberculeuse ; la tension artérielle est prise le 29 juin 1911, le malade étant à la dernière période de la maladie. La Mx. : 15 ; Mn. : 13 ; P. D. : 2. Le pouls est à 144. Le 1er juillet, le malade est à l'agonie, la pression est impossible à évaluer, le pouls est imperceptible. Mort dans l'après-midi.

La pression normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 9.5 ; P. D. : 4.

Observation 489.

André P. , âgé de 13 ans, salle Bouchut, atteint de méningite tuberculeuse.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
18 juil.	12	6	108	6	Température : 38°6.
19 —	10	4.5	112	5.5	Période de rémission.
21 —	10.5	5	132	5.5	
22 —	14	6	144	8	L'enfant est plus abattu.

La pression normale suivant l'âge serait : Mx. : 13.5 ; Mn. : 9.5 ; P. D. : 4.

(1) Nous remercions M. H. Salin, interne de M. le Dr Méry, à qui nous devons les observations prises dans ce service.

Observation 490.

Fillette âgée de 3 ans 1/2, couchée salle Gillette, lit n° 10, atteinte de méningite tuberculeuse. L'enfant est dans le coma. Le pouls est de 132 pulsations à la minute, la température 38°.

La tension artérielle indique une Mx. : 10 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4.

La pression normale doit être : Mx : 10.5 ; Mn. : 5 ; P. D. : 4.5.

Observation 491.

Fille âgée de 9 ans, couchée salle Gillette, atteinte de méningite tuberculeuse à la période terminale. La température oscille aux environs de 38°6. La tension artérielle est difficile à mesurer.

L'appareil indique des oscillations fibrillaires qui débutent vers 10 et s'arrêtent à 8, indiquant ainsi un P. D. : 2.

La tension normale doit être : Mx. : 11 ; Mn. : 7 ; P. D. : 4.

Observation 492.

L..., Maurice, 5 ans, entré le 6 octobre 1911, salle Bouchut. Méningite tuberculeuse. Ponction lombaire, grosse lymphocytose.

27 octobre, l'enfant est dans la période terminale. Etat de prostration Taches purpuriques sur les bras et l'abdomen.

Pression artérielle : Mx. : 11.5 ; Mn. : 8.5.

Le pouls est incomptable. Mort dans l'après-midi.

La pression normale serait suivant l'âge : Mx. : 11 ; Mn. : 6.5 ;

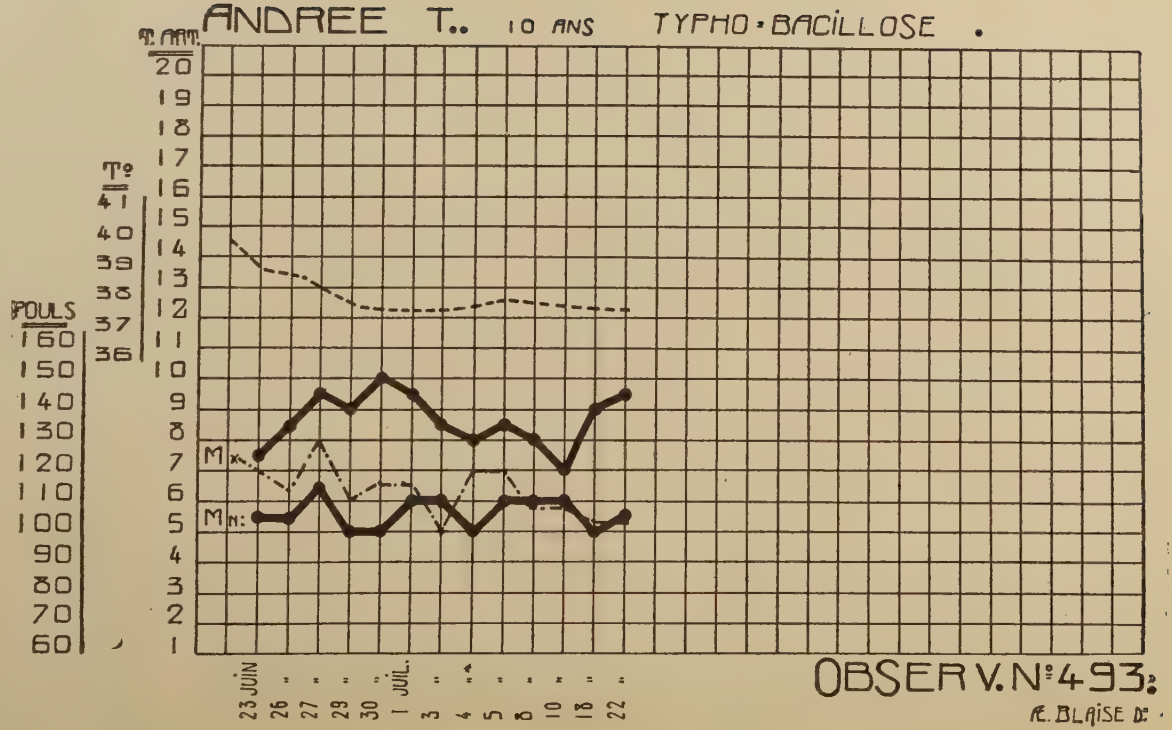
Observation 493.

Andrée Th..., âgée de 10 ans, couchée salle Parrot, lit n° 4. La malade est entrée dans le service, le 17 juin 1911. Diarrhée abondante, pouls 124 par minute, respiration 32. On porte le diagnostic de *typho-bacillose*. Le 23 juin, la pression artérielle donne les chiffres suivants :

	PR. MX.	PR. MN.	P. D.	POULS	FIÈVRE
	7.5	5.5	2	122	40.4
26 juin.	8.5	5.5	3	116	39 6
27 »	9.5	6.5	3	128	39
29 »	9	5	4	112	39
30 »	10	5	5	116	39
1er juill.	9.5	6	3.5	116	Grandes oscillations.
3 »	8.5	6	2.5	104	
4 »	8	5	3	120	
5 »	8.5	6	2.5	120	
8 »	8	6	2	108	
10 »	7	6	1	108	
18 »	9	5	4	108	
22 »	9.5	5.5	4	104	

Signes très nets de tuberculose au sommet gauche.

La pression normale doit être : Mx. : 12; Mn. : 7; P. D. : 5.


ANDRÉE T.. 10 ANS TYPHO-BACILLOSE .
R. ARR.
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
T°
41 40 39 38 37 36
POULS
160 150 140 130 120 110 100 90 80 70 60
M x.
M n:
23 JUIN 26 " 27 " 29 " 30 " 1 JUIL. 3 " 4 " 5 " 8 " 10 " 18 " 22 "
OBSERV. N° 493.
A. BLAISE D.

Nous avons mis après les chiffres pathologiques de tension, les valeurs normales que chaque enfant aurait dû présenter suivant le sexe et l'âge.

Dans les 7 cas de *tuberculose pulmonaire* ou *ganglionnaire,* nous avons constamment constaté un abaissement de la tension.

Ainsi l'obs. n° 480 présente un abaissement de 2 pour la maxima ; 1.5 pour la minima.

Obs. 481 : abaissement de 1.5 pour la maxima ; 1.5 pour la minima.

Obs. 482 : l'abaissement initial était de 2 pour la maxima ; 2 pour la minima.

Sous l'influence du traitement, l'enfant a repris des forces, s'est alimentée et sa tension minima a atteint à sa sortie de l'hôpital, la valeur normale.

L'obs. n° 483 a trait à une petite fille atteinte de pleurésie. L'enfant ayant été ponctionnée, est restée dans le service durant un temps assez long et s'est très bien remise de sa lésion. Au moment où elle a quitté le service, nous avons trouvé :

Une maxima de 13 au lieu de 9 tension normale.
Une minima de 3 — 5.5 —

Le pouls était très rapide, battant 132 à la minute. L'enfant était très craintive et avait grand peur de l'appareil ; nous pensons que l'élévation de sa maxima doit trouver sa cause dans l'émotion vive ressentie par l'enfant. La minima, on le voit, n'a pas été perturbée et indique une hypotension de 2.5.

L'obs. n° 484 concerne une grande fille atteinte de tuberculose à type floride. L'abaissement de la tension est de 1.5 pour la maxima et de 3 pour la minima.

L'obs. n° 485 présente une hypotension accentuée, puisque l'écart du chiffre obtenu et de la normale s'élève à 4 pour la maxima et à 4 pour la minima.

Enfin, l'obs. n° 487 présente une diminution de 1 pour la maxima ; 0.5 pour la minima.

Somme toute, l'hypotension est constante dans les cas de tuberculose pulmonaire ganglionnaire.

Voyons à présent les modifications que l'on remarque dans les cas de :

Méningite tuberculeuse. — Nous ne possédons que 6 observations, et l'impression d'ensemble que leur lecture dégage est que la localisation méningée de la tuberculose modifie d'une façon importante la pression artérielle.

Tandis que l'hypotension est de règle dans toutes les manifestations bacillaires en général, il semble bien que la piemérite tuberculeuse cause une réaction *hypertensive*, du moins à une phase déterminée de son évolution. Nous nous contentons d'exposer les faits, sans en tenter la justification.

Les malades que nous avons soumis à l'examen oscillométrique étaient à la période d'état et même à la période terminale de la maladie.

L'obs. 487 est celle d'un enfant dont la pression artérielle subit des fluctuations irrégulières. Dans l'ensemble, elle montre de l'hypertension, puisque la tension maxima était successivement de 11, 9, 11.5, 12, 11.5, au lieu de la *normale maxima*, 10.5.

La tension minima était également élevée. Minima : 7, 5, 8.5, 8, 7.5, au lieu de *6.5*, *normale*.

Le Pulsdruck reste à peu près égal à lui-même, 4, et conforme à la normale.

L'obs. 488 témoigne d'une hypertension :

Maxima : 15 au lieu de 13.5, pression normale.

Minima : 13 — 9.5, —

Ce qui frappe surtout dans ce cas, c'est l'abaissement de la pression variable, dont la valeur, 2.

Nous retrouvons ce phénomène dans les deux autres obs. (491-493) prises également à la période pré-agonique.

Obs. 490 : Le Pulsdruck : 2. La pression est indiquée par des oscillations très rapides et de peu d'amplitude, si bien qu'il est extrêmement difficile de saisir l'entrée dans la zone croissante. La tension maxima : 10 ; la tension minima : 8.

La tension normale devrait être : maxima 11 ; minima 7 ; avec un écart de pression variable : 4.

Remarquons encore là l'hypertension, qui porte surtout sur la minima.

La troisième observation (n° 492) concerne un enfant de 5 ans. La pression prise à la période terminale de la maladie était de 11.5 pour la maxima ; 8.5 pour la minima. La pression normale devrait être à cet âge : Mx. 11 ; Mn. 6.5 ; nous voyons là encore une forte hypertension qui porte surtout sur la minima. Signalons encore, comme dans les 2 cas précités, la faible valeur des Pulsdruck : 2, au lieu de 4.5.

Les deux autres cas de méningite tuberculeuse dans lesquels nous avons pris les tensions (obs. 489-491), paraissent indiquer une tendance hypotensive.

Les deux enfants étaient, l'un à la période de rémission (n° 489), l'autre dans un état de prostration voisine du coma, mais sans contractures.

Il est difficile de conclure, de l'influence particulière de ces facteurs différents : fièvre, réaction méningée, contracture, vaso-constriction, douleur, infection bacillaire, et de désigner quel est, suivant le stade de la maladie, le facteur dont l'action est prépondérante sur la pression artérielle.

Nous nous bornons donc à noter ce résultat. Dans la tuberculose, il semble que l'hypotension, qui est de règle, fasse place, lorsqu'il y a des lésions méningées, à un certain degré d'hypertension.

Il nous paraît d'autre part que le Pulsdruck est fréquemment diminué.

Notre dernière observation (493), *typho-bacillose*, a trait à une fillette de 10 ans, amenée à l'hôpital, salle Parrot, et au sujet de laquelle le diagnostic fut d'abord hésitant. L'enfant présentait les signes cliniques de la fièvre typhoïde : grosse rate, diarrhée abondante, météorisme abdominal, température élevée ; mais le sérodiagnostic, plusieurs fois pratiqué, resta toujours négatif.

Le diagnostic de typho-bacillose qu'avait dès le début porté notre maître, le professeur Hutinel, se confirma par la suite. L'enfant présenta bientôt au sommet gauche, en arrière, des signes non équivoques de l'invasion tuberculeuse et ces signes s'accentuèrent rapidement.

La tension artérielle indiqua dans ce cas un abaissement notable des pressions maxima et minima. Les pressions étaient : maxima 7.5 et 7 au lieu de 11 (maxima normale). La minima était de 5.5 au lieu de la minima normale, 6.5.

Le Pulsdruck était également diminué, puisqu'il arriva chiffre de 2 et même 1 au lieu de 4.5 P. D. normal.

Lorsque l'enfant, très amélioré, quitta l'hôpital, le Pulsdruck s'était relevé et atteignait 4.

Nous croyons devoir ajouter encore aux observations ci-dessus, celle d'un enfant amené le 1er décembre 1911 salle Bouchut, dans le service de M. le Profr Hutinel. Il s'agit d'un garçon de 13 ans, Fernand R..., au sujet de qui fut porté le diagnostic de *granulie à forme suffocante*. L'enfant avait depuis peu des crises d'étouffements.

La tension artérielle prise dès son entrée, nous indiqua une maxima faible : 10 ; une minima élevée : 9.5 et un Pulsdruck dont la valeur, extrêmement diminuée, n'atteignait que 0.5. Cette faible valeur du Pulsdruck fit porter un pronostic sévère qui se vérifia à bref délai, puisque l'enfant mourut le jour suivant, 2 décembre.

Ce cas nous semble démonstratif au point de vue de l'importance pronostique que l'on doit accorder à la connaissance du Pulsdruck qui, dans certains cas, est véritablement *avertisseur*.

C) **Rhumatisme articulaire aigu.**

Rhumatisme et cardiopathie. — Nous avons, dans le courant de l'année, eu l'occasion d'observer plusieurs cas de rhumatisme articulaire aigu, et de suivre les variations de la tension artérielle au cours de cette affection.

Notre étude a porté sur 10 cas de fillettes, dont la plupart avaient déjà eu des crises rhumatismales antérieures et souffraient de cardiopathies.

Dans l'obs. n° 10, l'enfant ne présentait pas de douleurs articulaires, mais était depuis quelques semaines

atteinte de mouvements choréiques. Dans les observations 494, 495, 500, 502, 503, 505, nous remarquons l'association de la chorée et du rhumatisme.

Toutes ces fillettes étaient porteuses de lésions cardiaques, constituées ou en voie de formation.

Nous portons sur les courbes de tension les valeurs de pulsation et la température.

Nous signalons encore le traitement par la digitale, dont les effets sont à remarquer au point de vue de l'augmentation des pressions minima et maxima et l'accroissement de l'écart entre ces 2 chiffres (Pulsdruck).

Nous reviendrons sur ce sujet, qui fera l'objet d'un paragraphe spécial, et nous donnons ci-après nos observations.

Observation 494.

S..., Marthe, 11 ans 1/2. Rhumatisme articulaire aigu, chorée et pancardite.

L'enfant n'est pas de souche rhumatisante, et on ne relève rien d'intéressant dans son passé jusqu'à l'âge de 7 ans.

A 7 ans, l'enfant a une crise de rhumatisme articulaire aigu ; presque toutes les articulations sont prises. En même temps l'enfant présente des mouvements involontaires de la face et des membres supérieurs.

Cette crise dure 6 mois et l'enfant en garde une lésion cardiaque.

Depuis cette époque l'enfant a tous les ans une poussée rhumatismale, alternante ou accompagnée de crises choréiques. Elle entre le 24 février 1911 à l'hôpital des Enfants-Malades.

A l'examen de l'enfant on constate l'extrémité des orteils un peu tuméfiée. Pas de voussure précordiale, une légère dépression systolique de la pointe.

Il y a quelques adhérences péricardiques mais la pointe du cœur est encore mobile.

A la percussion, on remarque l'élargissement de la matité précordiale.

Souffle d'insuffisance mitrale.

Quelques râles de bronchite.

Le foie n'est pas gros, le pouls est inégal et irrégulier.

Le 8 mars, la maladie mitrale est constituée.

Le 14 mars, poussée nouvelle de rhumatisme dans les genoux. Mouvements choréiques apparaissent. Signes d'endopéricardite s'accentuent. Urines rares, 500 cc. en 24 heures, pas d'albumine.

En mars et mai, bronchite avec crachats purulents, abondants, sans bacilles de Koch.

Le 5 juin, poussée fébrile dépassant 39°.

9 juin. — Diminution du taux des urines.

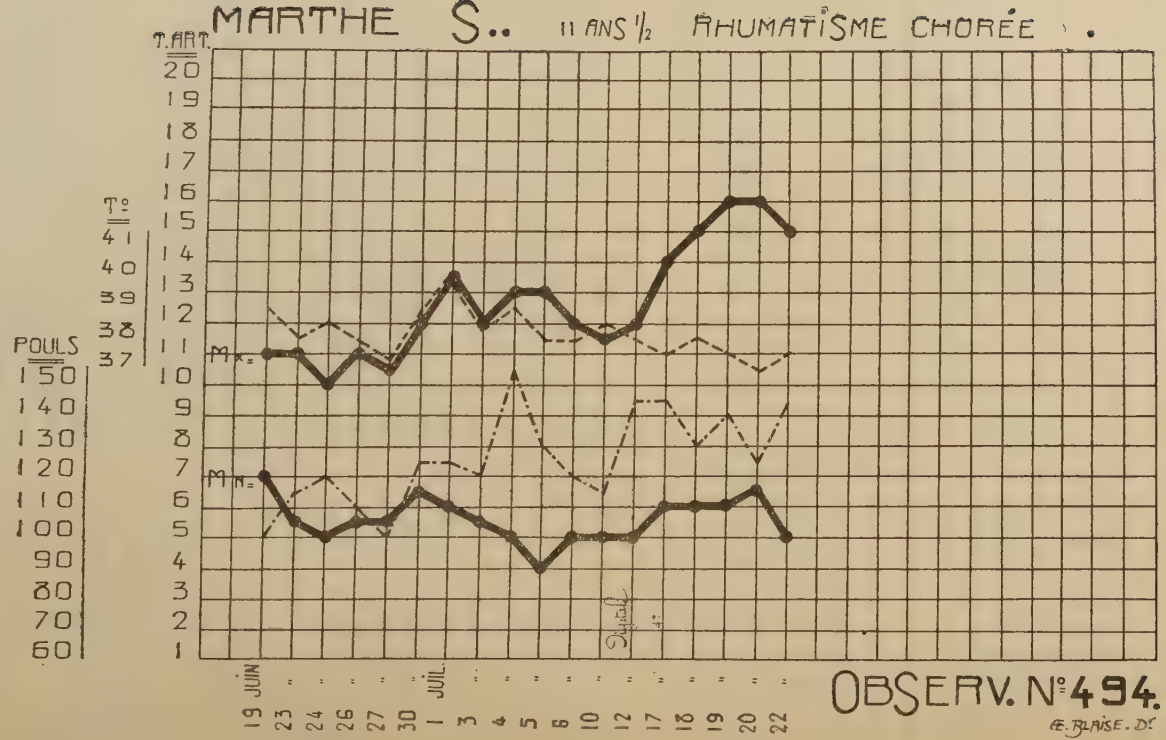
On donne deux gouttes de digitaline durant 7 jours.

15 juin. — Commencement de diurèse.

20 juin. — Urines, 1 litre.

	PR. MX.	PR. MI.	POULS	
19 juin	11	7	100	
23 —	11	5.5	116	Théobromine, 0.40 centig. durant 3 jours.
24 —	10	5	120	Crise d'hyposystolie, gros foie.
26 —	11	5.5	112	Commencement de diurèse.
27 —	10.5	5.5	100	Urines : 1500 cc.
30 —	12	6.5	124	
1 juil.	13.5	6	124	Température : 39°6 ; Urines : 300 cc.
3 —	12	5.5	120	
4 —	13	5.5	158	Urines : 200 cc. en 24 h.
5 —	13	4	132	Rhumatisme dans main gauche ; T. : 38°8 ; Urines : 300 cc.
6 —	12	5	120	
10 —	11.5	5	116	Urines rares, sans albumine 100 cc. en 24 h. ; Trait. par la digitaline ; OEd. lég.
12 —	12	5	144	OEdème du dos du pied ; Cœur éryth. rapide.
17 —	14	6	140	OEdème persistant ; Urines : 500 cc.
18 —	15	6	132	
19 —	16	6	140	
20 —	16	6.5	124	
22 —	15	5	144	Urines : 600 cc ; OEdème croissant, gros foie ; Temp. : 38°, début d'asystolie. L'enfant est emmenée par ses parents.

La tension normale serait : Mx : 2 ; Mn. : 7; P. D. : 5.


MARTHE S.. 11 ANS 1/2 RHUMATISME CHORÉE .
T. ART.
T°
POULS
M.
M.
19 JUIN
23
24
26
27
30
1 JUIL.
3
4
5
6
10
12
17
18
19
20
22
OBSERV. N° 494.
Æ. BLAISE. Dr

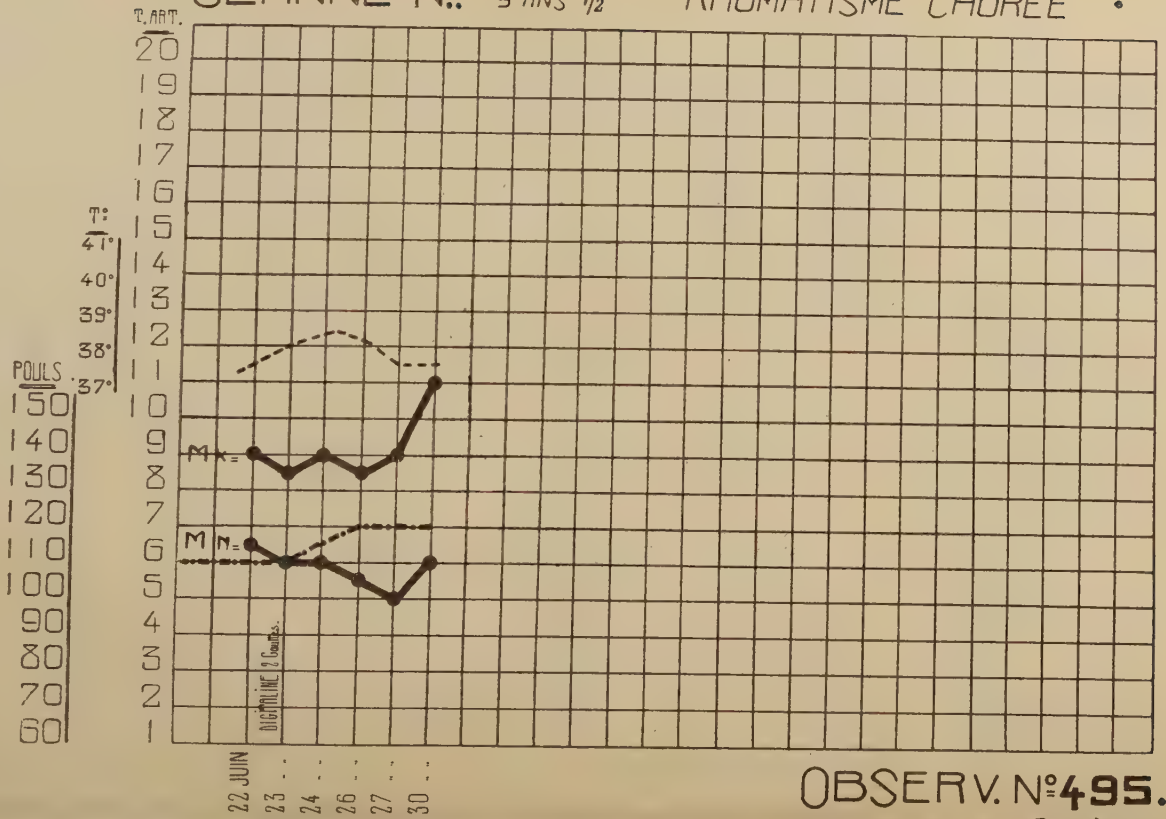
Observation 495.

Jane N.. , âgée de 9 ans 1/2, salle Parrot, lit 20. Rhumastisme-chorée et cardiopathie, symphyse cardiaque.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
	—	—	—	—	
22 juin	9	6.5	108	2.5	Léger œdème des grandes lèvres; Urines rares. Digit. 2 gouttes durant 24 heures.
23 —	8.5	6	108	2.5	
24 —	9	6	116	3	Diurèse s'établit.
26 —	8.5	5.5	120	3	Diurèse : 2 lit. en 24 heures.
27 —	9	5	120	4	
30 —	11	6	120	5	OEdème complètement disparu.

L'enfant quitte l'hôpital, très améliorée.

La tension normale doit être de : P. Mx. : 11 ; P. Mn. : 7 ; P. D. : 4.



OBSERV. N° 495.

Æ. BLAISE. Dr

Observation 496.

Rosa Cr..., âgée de 13 ans, entre le 11 août, salle Parrot. Elle est atteinte de rhumatisme articulaire aigu et présente un assourdissement du 1er bruit du cœur, indiquant un début d'endocardite.

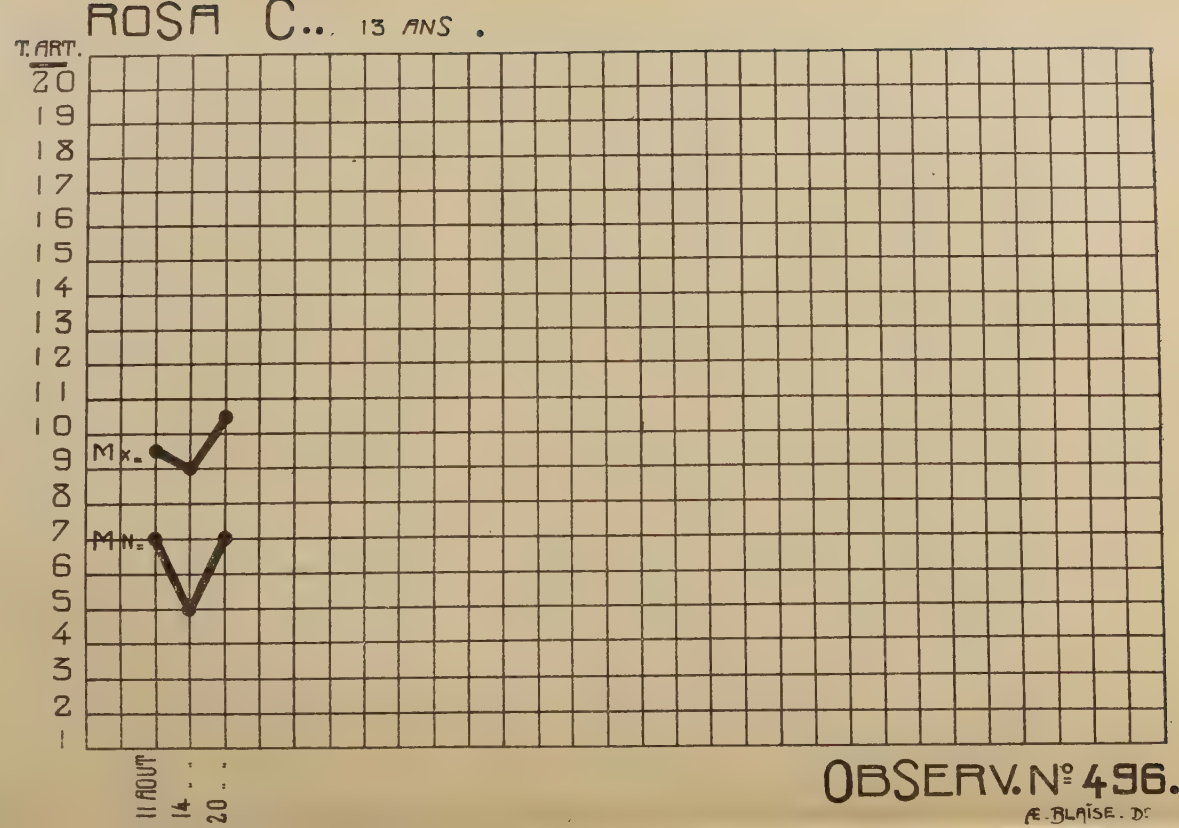
Le poids de l'enfant est de 24 kg. 700, sa taille mesure 1 m. 30 : les urines sont rares, 500 cc. en 24 heures, la température peu élevée ne dépasse guère 38°7 le soir.

La tension artérielle indique une Mx. : 9.5 ; Mn. : 7 ; P. D. : 2.5. Le pouls bat à 72 pulsations à la minute.

Le 14 août, la Mx. : 9 ; Mn. : 5 ; P. D. : 4. Le pouls 84. L'enfant urine 700 cc. en 24 heures. Il y a une amélioration sensible.

Le 20 août, la pression Mx. : 10.5 ; Mn. : 7 ; P. D. : 3.5. Le pouls 84, la diurèse est meilleure ; l'enfant urine 1 litre 1/2 en 24 heures.

La tension normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.


ROSA C.. 13 ANS .
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
M x.
M N.
11 AOUT
14 . .
20 . .
OBSERV. N° 496.
Æ. BLAISE. Dr

Observation 497.

V..., Jeanne, 12 ans. Une première crise de rhumatisme à 6 ans, mono-articulaire et presque apyrétique.

Le 14 juillet 1911, début brusque de la 2e crise. Pas d'angine. Articulations des chevilles, genoux, épaule droite sont prises successivement.

L'enfant est amenée le 4 août, dans la nuit, en très mauvais état. Poids 25 kg. 5, température 39°6.

Dyspnée très vive, 60 respirations à la minute. Tendance à la syncope.

Matité absolue du côté gauche et hyperesthésie de la paroi thoracique gauche.

On pratique une ponction pleurale qui ramène 400 gr. de liquide hémorragique.

La malade est très soulagée.

Examen le 6 août.

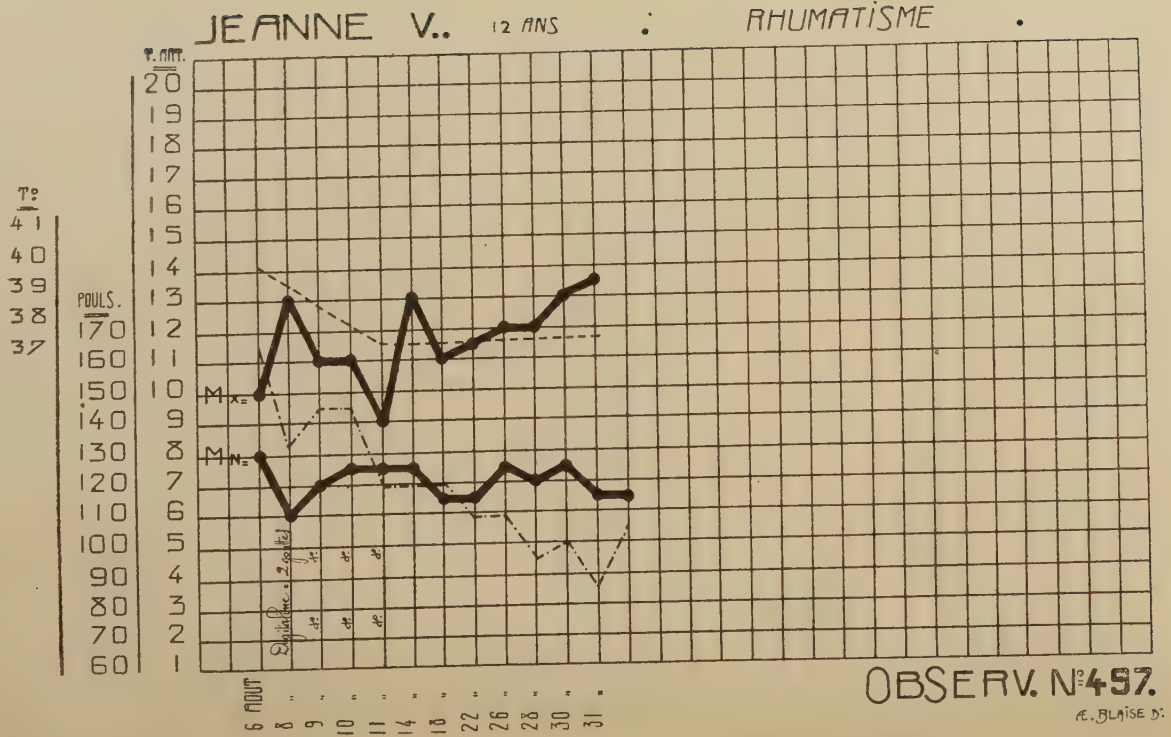
Péricardite, élargissement considérable de la matité précordiale.

Souffle prolongé de la pointe, très intense, se propageant jusqu'au milieu du dos.

Persistance de la matité thoracique gauche. Le pouls 168.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	
6 août	10	8	168	
8 —	13	6	120	T. : 39°2 ; Battements cardiaques désordonnés. On fait une piqûre d'huile camphrée et on commence le traitement de la digitaline, 2 gouttes ; Ponction de 50 cc. de liq. pleural hémorragique.
9 —	11	7	144	
10 —	11	7.5	144	Température : 37°8.
11 —	9	7.5	120	Suppression de la digitaline.
14 —	11	7.5	120	T. : 37°4 ; Urines : 300 gr. sans albumine ; Amélioration notable.
18 —	13	6.5	120	
22 —	11	6.5	108	Poids : 25 k. 500. Pas de température ; roulement et souffles très nets à la pointe ; diminution considérable de la matité précordiale ; Persistance de la matité de la base gauche.
26 —	11.5	7.5	108	
28 —	12	7	96	
30 —	12	7.5	100	Amélior. notable ; Urines : 1600 cc. en 24 h.
31 —	13	6.5	86	
4 sept.	13	6.5	104	Battements cardiaques réguliers, bien frappés, souffle net ; Urin. 800 cc. en 24 h.

La pression normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.


JEANNE V.. 12 ANS : RHUMATISME .
T. rect.
T°
POULS.
6 AOUT
8
9
10
11
14
18
22
26
28
30
31
OBSERV. N° 457.
Æ. BLAISE D.

Observation 498.

Germaine C.. , âgée de 13 ans, entre salle Gillette, le 14 août 1911, atteinte de rhumatisme articulaire aigu. L'enfant en est à sa première crise ; les articulations tibio-tarsienne, du genou et de la hanche droite, sont frappées. L'enfant est alitée depuis 8 jours. La température est peu élevée : T. 37°6. A l'entrée, on entend au cœur un souffle systolique léger à la pointe, qui est en voie de disparition. La pression artérielle est : Mx. : 14 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 7.5, le pouls étant de 96 à la minute.

Le 30 août, la pression Mx. : 13 ; Mn. : 7 ; P. D. : 6, le pouls bat 104 pulsations.

Le 1er septembre, la pression Mx. : 13.5 ; Mn. : 6 ; P. D. 7.5, la température remonte, l'enfant a une nouvelle poussée rhumatismale.

La tension normale doit être : Mx : 13 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.5.

Observation 499.

Louise L..., âgée de 11 ans 1/2, entre salle Parrot, lit n° 22, le 26 juin 1911. L'enfant a eu à 7 ans une crise de rhumatisme articulaire aigu ; elle présente à l'auscultation du cœur, un souffle systolique piaulant de la pointe, mais n'a pas de signes de péricardite. Somme toute, lésion d'insuffisance mitrale bien compensée.

La pression artérielle est : Mx. : 12 ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 4.5. Il n'y a pas de fièvre, le pouls bat 88 pulsations à la minute. L'enfant est robuste.

La tension normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.

Observation 500.

Angèle D..., âgée de 14 ans, entre salle Gillette, atteinte de rhumatisme articulaire aigu. L'enfant a eu une première crise à 13 ans, qui a duré 8 jours Depuis 1 mois elle a une nouvelle et deuxième crise. Les articulations des chevilles et de l'épaule sont frappées. L'enfant a, de plus, de légers mouvements chroréiques.

La température est de 38°. L'auscultation du cœur n'indique qu'un souffle extra-cardiaque méso-systolique. La pression artérielle est : Mx. : 15 ; Mn. : 8 ; P. D. : 7. Le pouls bat 108 pulsations à la minute.

La tension normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.5.

Observation 501.

Madeleine Ch... , âgée de 12 ans, entre salle Parrot, le 26 juillet 1911, atteinte de rhumatisme articulaire aigu. L'enfant en est à sa première crise, datant de 2 mois, et qui a été précédée d'une angine.

Les articulations sont presque toutes frappées.

La température est peu élevée : 38°.

En dernier lieu, les articulations cervicales se prennent et l'enfant entre avec un torticolis. La fillette est très amaigrie, pâle et très faible. Il n'y a pas d'albumine dans les urines A l'auscultation du cœur, on constate une endo-péricardite avec, de plus, un gros foie et un épanchement pleural gauche.

L'enfant pèse 26 kg. 500.

La pression artérielle a été suivie et donne les valeurs suivantes :

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
27 juil.	15	7	154	8	
28 —	14	6	144	8	
29 —	15	7	144	8	
3 août	14	6	108	8	
7 —	13	7	132	6	
10 —	11.5	6.5	156	5	
11 —	12	7	132	5	
14 —	13	6.5	144	6.5	
18 —	13	5.5	120	7.5	
22 —	11.5	5	156	6.5	La température monte à 39°. Nouvelle poussée d'endocardite.
25 —	13	6	156	7	
26 —	On administre 2 g. de digitaline, de la solution au millième.				
28 —	10	5	144	5	Arythmie.
30 —	10	6	144	4	Les parents emmènent l'enfant qui est dans un état désespéré.

La pression normale doit être : Mx. : 13 : Mn. : 8 ; P. D. 5.

MADELEINE C.. 12 ANS½ RHUMATISME .
OBSERV. N°501.
Æ. BLAISE. D:
T. ART.
POULS
T°
27 juil
28 "
29 "
3 août
7 " " " " " " " " " " "
30
KOESSLER.

Observation 502.

9 octobre 1911. — M..., Luce, âgée de 12 ans, entre salle Parrot, atteinte d'une cardiopathie d'origine choréique.

A. H. — Mère rhumatisante et choréique mais non cardiaque.

Père bien portant.

A P. — Née à terme. Nourrie au sein pendant 2 mois. 1° Dent à 10 mois. 1er pas à 18 mois.

Maladies antérieures : Bronchite à 9 mois. Rougeole à 22 mois. Varicelle à 3 ans. Chorée à 5 ans, sans complication cardiaque.

Une deuxième attaque de chorée à 9 ans. A ce moment on constate une lésion constituée au cœur.

En décembre 1910 l'enfant a été amenée à l'hôpital des Enfants-Malades. Elle est restée 5 mois en traitement salle Gillette, et en est sortie très améliorée.

L'enfant a été amenée le 9 octobre, salle Parrot. Elle est en très mauvais état.

Depuis 2 mois, à ce que dit la mère, l'enfant a des hémoptysies fréquemment répétées. Elle a craché le sang pendant 8 jours consécutifs.

Depuis 2 mois également, l'enfant présente des signes d'insuffisance cardiaque. Elle est cyanosée et oppressée.

Pas tousseuse, elle a eu des vomissements fréquents mais ses selles sont régulières.

A son entrée, on constate qu'elle est atteinte d'une dyspnée violente. Les lèvres, le nez et les oreilles sont cyanosés, le visage est bouffi. Le ventre est très volumineux, cette augmentation de volume est due à une ascite assez abondante, mais qui permet de sentir un foie gros, non animé de battements. La paroi abdominale est très œdématiée.

Les membres inférieurs sont très œdématiés, les membres supérieurs également mais à un moindre degré.

A l'examen, on constate que le cœur est volumineux, la pointe semble mobile et bat dans l'espace intercostal en dehors du mame-

lon. Il y a une voussure précordiale manifeste. Le bord droit du cœur déborde de 2 cent. le bord droit du sternum. A la pointe on entend un souffle d'insuffisance mitrale.

Les urines, peu abondantes, ne contenaient pas d'albumine. La base des poumons révèle une matité à la percussion. Une ponction pratiquée ramène un liquide citrin.

La tension artérielle prise le 11 octobre 1911, indique 12, à l'appareil Potain.

(App. Pachon). Mx. : 11. Mn. : 7.

12 oct. — — 12. — 7. Pouls 96.
15 — — — 12. — 7.5.
18 — — — 12. — 7.

On commence la cure de digitaline. On donne la solution de digitaline cristallisée, au 1/1000 à raison de 1 goutte par jour.

19 oct. (App. Pachon). Mx. : 12.5. Mn. : 7.5. Pouls 132.

L'œdème des jambes diminue.

20 — — — 12. — 6.
21 — — — 12. — 6.5.
23 — — — 12.5. — 7.

Depuis son entrée, l'enfant a perdu 10 kilogr. de son poids (en 14 jours).

24 — — — 12.5. — 7.5.
27 — — — 12. — 7.

La diurèse n'est pas notablement augmentée.

28 — — — 12. — 7.5.
29 — — — 7.5. — 5.

L'enfant est très dyspnéique, l'abdomen est tendu, dur, l'ascite semble augmenter. La respiration est courte et fréquente, 46 inspirations à la minute.

Mort le 30 octobre par asphyxie.

Autopsie. — 2 novembre 1911. Les oganes du médiastin sont tous intimement soudés les uns aux autres par des adhérences excessivement résistantes.

Le plastron costal est adhérent au péricarde Les poumons sont impossibles à extraire de la cage thoracique tellement les adhérences sont étendues et résistantes. Il n'y a pas de liquide pleural.

Enorme masse ganglionnaire inter-trachéo-bronchique. Adhérences du péricarde au diaphragme. On retire 4 litres de liquide ascitique, clair sans fibrine. Il existe de volumineuses masses ganglionnaires mésentériques. Ganglions de la grosseur d'un œuf de pigeon. Enorme ganglion au hile de la rate.

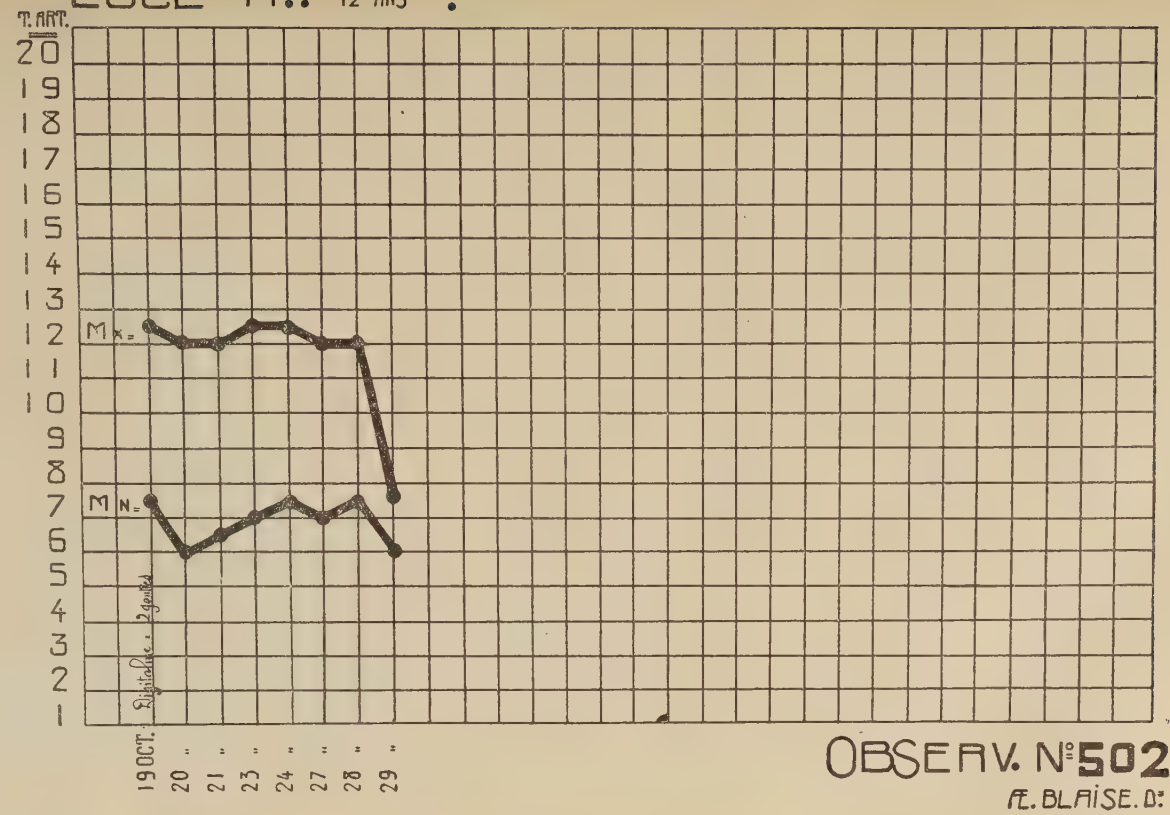
Les reins sont congestionnés.

A la coupe. — Cœur énorme, parois ventriculaires, 3 cent. d'épaisseur. Oreillette droite dilatée. Insuffisance de la mitrale, laisse passer 3 doigts. Péricarde très épaissi, symphyse du péricarde et des plèvres.

Poumons transformés en masses charnues et purulentes, sur toute leur étendue. Foie muscade, volumineux.

En résumé :

Médiastinite tuberculeuse avec lésions très étendues. Insuffisance mitrale, symphyse du péricarde. Tuberculose pulmonaire, lésions doubles du 3e degré.



OBSERV. N° 502.

Æ. BLAISE. D:

Observation 503.

Sévilla S..., âgée de 12 ans, entre salle Parrot, le 26 juin 1911. L'enfant a une maladie mitrale, et est atteinte de chorée légère ; il n'y a pas de signes d'hyposystolie.

Pas de température. La pression artérielle indique une Mx. : 11 ; Mn. : 7 ; P. D. : 4. Le pouls bat 84 pulsations à la minute. Le 1er juillet, les mouvements choréiques sont plus accentués et empêchent tout examen. Le 10 juillet, après amélioration sensible la pression Mx. : 10 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4 Le 13 juillet : Mx. : 11.5 ; Mn. : 7 ; P. D. : 4 5.

La pression normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.

Observation 504.

René C..., âgé de 14 ans 1/2, entre salle Bouchut, le 6 novembre 1911, pour rhumatisme articulaire aigu et cardiopathie.

L'enfant pèse 37 kg. 250, et mesure 1 m. 57. Il n'a pas d'antécédents héréditaires rhumatisants. Dans ses antécédents personnels on ne relève rien d'intéressant avant l'âge de 4 ans. A ce moment, l'enfant a eu une première crise de rhumatisme précédée d'angine ; une seule articulation tibio-tarsienne a été prise ; la crise a été très courte.

A 10 ans, une deuxième crise plus forte poly-articulaire et fébrile, dure 1 mois.

A 12 ans, troisième crise, toujours précédée d'angine ; toutes les articulations sont prises ; la crise dure 2 mois.

A 13 ans, scarlatine sans complications.

En août 1911, l'enfant a une quatrième crise rhumatismale, très forte, qui dure trois mois. Toutes les articulations sont prises. L'enfant a maigri de 17 livres en 3 mois. A l'auscultation du cœur, on constate une lésion d'insuffisance mitrale avec gros souffle. La lésion est bien compensée, il n'y a ni œdème, ni albuminurie, ni essoufflement.

Pression artérielle : Mx. : 13 ; Mn. : 8 ; P. D. : 5.

La pression normale doit être : Mx. : 15 ; Mn. : 9 ; P. D. : 6.

Observation 505.

Charles R..., âgé de 12 ans, entre le 30 octobre 1911, salle Bouchut, atteint de cardiopathie d'origine choréique.

Dans ses antécédents héréditaires on relève une mère rhumatisante. Dans ses antécédents personnels à 8 ans, une première crise de chorée, qui dure 3 mois.

En mai 1909, l'enfant fait une pneumonie double et à l'hôpital on constate une lésion cardiaque constituée. En janvier 1911, l'enfant est soudain pris d'œdème ; on le soigne salle Blache, puis il va en convalescence à Forges, où il reste 6 mois. Depuis son retour l'enfant est alité ; il souffre d'œdème et d'étouffements depuis un mois.

A l'examen pratiqué le 31 octobre 1911, on constate un œdème malléolaire et scrotal accentué. Au cœur, une voussure précordiale, une matité précordiale très augmentée ; la pointe est immobile et bat dans le 6e espace. On entend un souffle diastolique à la base et un souffle systolique prolongé à la pointe. Le poumon droit est mat à la percussion, on ponctionne et on ramène 50 cc. de liquide citrin. L'urine contient 2 gr. d'albumine, le foie est volumineux. On diagnostique une pancardite avec asystolie.

La pression artérielle indique le 31 octobre : Mx. : 13.5 ; Mn. : 11 ; P. D. : 2 5.

Le 3 novembre : Mx. : 12 ; Mn. : 10 ; P. D. : 2.

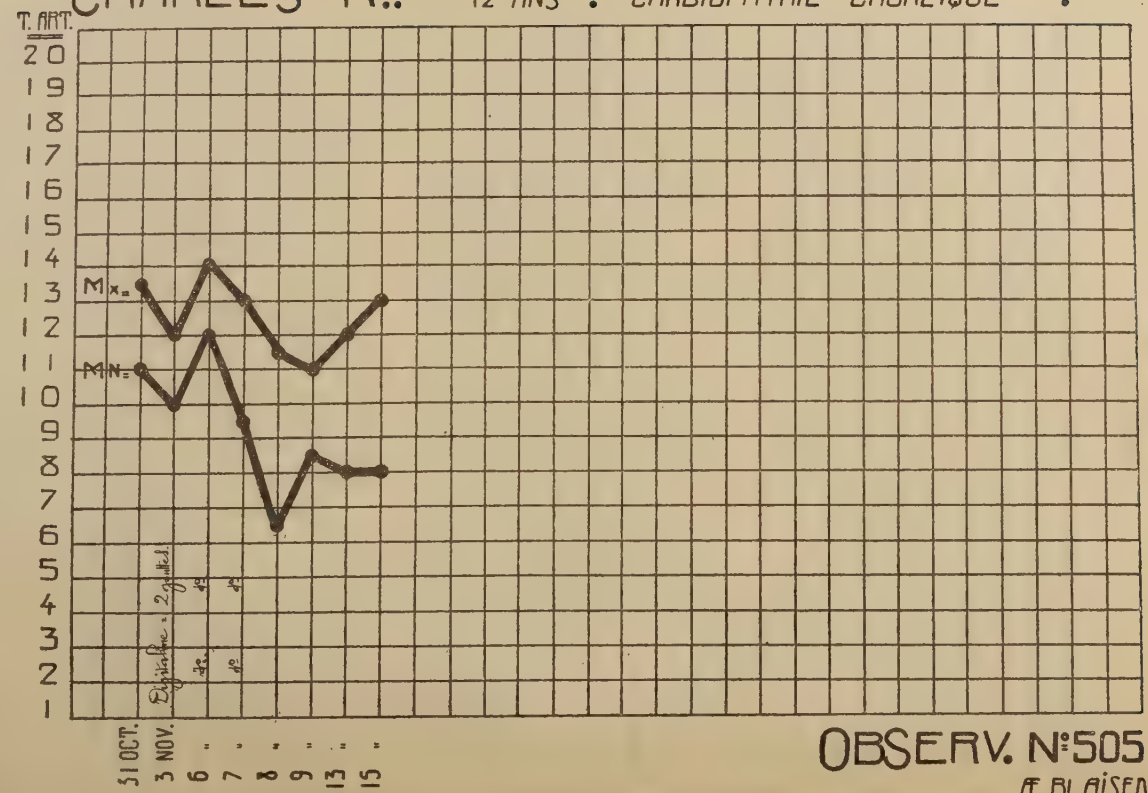
Le 5 novembre : Asphygmie, on a donné à l'enfant 6 gr. d'eau-de-vie allemande.

Le 6 novembre : Mx. : 14 ; Mn. : 12 ; P. D. : 2. On donne à l'enfant deux gouttes de la solution de digitaline.

Le 7 novembre : Mx. : 13 ; Mn. : 9.5 ; P. D. : 3.5, le pouls se ralentit considérablement et ne bat que 38 pulsations à la minute. On cesse le traitement digitaliné au bout de 4 gouttes.

Le 8 nov	:	Mx. :	11.5.	Mn. :	6.	P. D. :	5.5.
Le 9	—	—	11	—	8.5.	—	2.5.
Le 13	—	—	12	—	8	—	4.
Le 15	—	—	13	—	8	—	5.

La pression normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. :5.5


CHARLES R.. 12 ANS . CARDIOPATHIE CHORÉIQUE .
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx.
Mn.
31 OCT.
3 NOV.
6 "
7 "
8 "
9 "
13 "
15 "
OBSERV. N°505.
AE. BLAISE D.

Dans l'obs. 494, nous relevons immédiatement l'hypotension, de règle dans le rhumatisme art. aigu et que nous verrons dans certains cas, si accentué qu'il semble lorsqu'il y a lésion cardiaque que la cardiopathie et le rhumatisme combinent leur action hypotensive.

La tension a été maxima 11, minima 5,5, alors qu'elle est normalement maxima 12, minima 7.

L'abaissement porte donc sur les deux valeurs de tensions. Après administration de théobromine, la diurèse s'établit (1500 cc.) et la tension se relève aussitôt. Maxima 12, minima 6,5, ainsi que le Pulsdruck 5,5. Puis survient une nouvelle poussée rhumatismale fébrile qui s'accompagne d'une élévation de la pression maxima.

On soumet cette enfant à la cure digitalinée. Nous avons là un bel exemple de l'indifférence de certains sujets vis-à-vis de la digitaline. Dans le cas qui nous occupe, l'enfant resta œdématiée, la diurèse ne s'établit pas. La tension minima reste basse, la maxima s'élève tardivement. L'enfant est emmenée par ses parents, en pleine crise d'asystolie.

L'obs. 495 nous offre des chiffres de tension très abaissés.

La tension normale étant maxima 11.5, minima 7, la pression variable est de 4,5. Or l'enfant avait une tension maxima de 9, 8,5 et une minima de 6, 5.5, c'est-à-dire un Pulsdruck de 2,5 à 3.

Dans ce cas, la digitaline administrée à dose de deux gouttes de la solution au 1/1000, durant 5 jours, nous voyons la pression variable s'élever progressivement et atteindre la valeur de 3, 4, 5, 10 jours après l'instauration du traitement. Les œdèmes se sont résorbés, la diu-

rèse s'est établie. L'enfant est sortie de l'hôpital très améliorée.

L'obs. 496 met en relief : 1° l'abaissement de tension qui s'aperçoit au début de l'endocardite. La tension maxima 9,5 et 9, au lieu de 13,5, tension normale, la tension minima 7 et 5,5, au lieu de 8,5, tension normale et 2°, l'accroissement de la résistance périphérique ; la minima restait basse, influencée par l'infection rhumatismale.

L'enfant eut des poussées rhumatismales et endocardiques successives.

Dans ce cas la digitaline se montre impuissante à soutenir ce cœur épuisé et l'enfant vit s'abaisser graduellement la valeur de sa pression variable. Elle quitta l'hôpital dans un état désespéré.

Nous devons rapprocher de cette observation le cas suivant : obs. 402. Il s'agissait d'une enfant atteinte de cardiopathie et d'une tuberculose ganglionnaire et pulmonaire à lésions très étendues. Nous en donnons l'observation et la courbe très détaillée et là encore l'abaissement progressif et rapide du Pulsdruck, malgré la cure digitalinée restée sans effet, constitue un pronostic fâcheux. Le Pulsdruck est tombé de 5 à 2,5 la veille de la mort de l'enfant.

Nous donnons plus haut les renseignements fournis par l'autopsie, renseignements qui sont venus expliquer la marche des évènements.

Enfin nous relevons dans l'obs. 505, cardiopathie d'origine choréique, avec asystolie, l'extrême abaissement du Pulsdruck qui était de 2, 2,5 à l'entrée de l'enfant, au lieu de 5,5 P. D. normal ;

La pression était maxima 13,5 au lieu de 14.

— minima 11 au lieu de 8,5.

Après administration de deux gouttes de la solution de digitaline cristallisée au 1/1000, durant deux jours seulement, la pression variable (P. D.) s'élève, elle est de 5,5 au bout de 4 jours, c'est-à-dire après 4 gouttes de digitaline. Puis la médication étant interrompue par suite du ralentissement des pulsations cardiaques (38 par minute) la pression minima se relève, et le Pulsdruck s'abaisse à 3,5.

La courbe que nous donnons décèle cette action particulièrement rapide et efficace de la digitaline.

Nous croyons utile de joindre à ces quelques remarques, le résumé de l'action de la digitale sur la tension artérielle ; nous prions de se reporter aux courbes données à propos des observations de cardiopathies rhumatismales et choréiques.

D) **Action de la digitaline**

Les renseignements fournis par la lecture des tensions artérielles, journellement prises, et ceux que l'observation clinique enregistre, sont en tout point superposables.

Dans plusieurs cas il semble que l'étude des modifications de la tension artérielle permet l'interprétation des résultats obtenus par le traitement digitaliné.

Au point de vue de la tension artérielle, comme au point de vue purement clinique, on peut, suivant leur façon de réagir à la digitaline, classer les malades en deux catégories.

I. — Ceux qui obéissent à l'injonction de la digitale.

II. — Ceux qui semblent réfractaires et sur lesquels la médication digitalinée n'a aucune prise.

I. — Pour les premiers qui sont sensibles à la digitaline, on peut résumer succinctement comme suit les résultats que révèle l'étude de la tension :

1° La digitale semble agir tardivement sur la tension artérielle. Les effets n'apparaissent qu'au bout d'un certain temps qui semble varier de 4 à 7 jours, après cessation du traitement digitaliné.

2° L'action de la digitale se traduit par une augmentation de valeur de la pression variable ou Pulsdruck.

Rappelons que cette pression variable mesure elle-même la valeur fonctionnelle du cœur : cette valeur paraît donc s'accroître sous l'influence de la digitale.

3° L'augmentation de valeur de la pression variable ou Pulsdruck s'obtient suivant les cas, par l'abaissement d'une minima élevée ou bien par l'élévation d'une maxima faible ou moyenne. Ces deux phénomènes peuvent être simultanés.

Le premier (abaissement de la minima) paraît réalisé surtout dans les cas où la digitale provoque une diurèse abondante. Il se produit lorsqu'il y a évacuation par le rein, des œdèmes périphériques et par conséquent diminution de la résistance vasculaire.

A ce propos, il serait curieux d'étudier au point de vue de la tensiou artérielle, les effets de la digitale donnée en préparation galénique (teinture ou macération).

Cette étude ne pourrait être pratiquée que sur des adultes ; la digitale, étant donnée d'ordinaire sous forme de digitaline à des doses infinitésimales chez l'enfant.

Dans le service du Prof[r] Hutinel, la dose ordinaire est de 1 à 2 gouttes de la solution à 1/1000 données journellement durant 4 à 5 jours.

Le deuxième phénomène (élévation de la maxima) s'explique par l'action de la digitale sur le muscle cardiaque et le système artériel périphérique.

La digitale renforce la contraction ventriculaire, augmente l'amplitude de cette contraction, ralentit et régularise les pulsations cardiaques.

A ce sujet le Prof[r] Potain avait observé quelques cas d'abaissement de la tension (maxima) (1) et il attribuait ce fait à l'action régularisatrice de la digitale qui nivellerait en quelque sorte les pulsations cardiaques, abaissant les plus fortes et élevant les plus faibles.

A propos de l'accroissement du Pulsdruck, nous voyons d'après les courbes, obs. 494, 495, 497 de cardiopathie, que l'influence de la digitaline ne s'est fait sentir qu'au bout de quelques jours de traitement.

Chez le malade cardiaque (obs. n° 505), l'administration de la digitaline dût être interrompue au bout de deux gouttes. Le pouls battait 32 pulsations à la minute. Ce malade était porteur d'insuffisance aortique.

II. — Quand la digitale reste sans effet, on observe au point de vue de la tension, un abaissement de la maxima, indice de l'épuisement du cœur. Ainsi le malade de l'observation n° 501, présentait un affaiblissement progressif du Pulsdruck après 4 jours de médication, c'est-à-dire après 8 gouttes de digitaline. Ce malade est sorti de l'hôpital dans un état désespéré.

(1) Rappelons une fois de plus que l'appareil Potain ne renseigne que sur la valeur de la maxima.

Enfin dans un autre cas (obs. 502), nous avons vu les pressions minima et maxima s'abaisser parallèlement quelques heures avant la mort de l'enfant.

E) **Maladies diverses.**

Nous n'avons recueilli que 5 cas de *pneumonie*, et nous donnons ci-après les mensurations sphygmomanométriques que nous avons obtenues.

Il nous parait impossible, étant donné le petit nombre des cas observés, de tirer aucune conclusion des chiffres de tension relevés.

Nous avons pris encore la tension de plusieurs malades du service des enfants malades et nous nous contenterons également d'en donner les observations, sans nul commentaire et en indiquant simplement l'hypo ou l'hypertension que comportait chaque cas.

Ainsi, dans la pneumonie, il nous semble qu'en général la tension maxima est diminuée de sa valeur, la minima au contraire, est augmentée dans quelques cas, il en résulte que dans l'ensemble le Pulsdruck est parfois considérablement abaissé (obs. 506, 507, 508, 509).

Il serait curieux, là encore, de faire des recherches comparatives sur la tension dans les pneumonies des enfants et des vieillards. On sait en effet que la pneumonie chez le vieillard est le plus souvent *latente* ou *larvée*, que dans la plupart des cas les signes d'auscultation font défaut, que la température elle-même est peu marquée. Un des bons petits signes cliniques à retenir est fourni par le pouls, dit « en fil de fer » dur et tendu,

traduisant peut-être, en dehors de toute artério-sclérose, une hypertension. Nous signalons en passant ce point que des recherches ultérieures élucideraient sans doute, par l'emploi du sphygmo-oscillomètre.

L'observation 514 (*méningite cérébro-spinale)* était accompagnée d'hypertension.

L'obs. *d'érythème noueux* (n° 513) offre, au contraire, un cas d'hypotension accentuée. On connaît les tendances modernes à rapprocher l'érythème noueux de la tuberculose.

Actuellement, on considère que l'érythème noueux est, sinon de nature tuberculeuse, du moins qu'il évolue sur un terrain tuberculeux. Dans certains cas d'ailleurs il a paru être un symptôme précurseur d'une tuberculose qui se manifestait ultérieurement. Nous déplorons n'avoir pu recueillir davantage d'observations se rapportant à cette question et nous signalons en passant l'intérêt qu'aurait en ce cas l'étude de la tension artérielle comme élément de diagnostic différentiel.

Les obs. 515 et 518 se rapportant à des *malformations cardiaques* ont une minima très basse.

Les obs. 516 et 517 qui se rapportent à deux cas d'ictère semblent indiquer que cette affection est hypotensive et influence surtout la minima.

Il nous reste enfin deux observations ayant trait à la *syphilis héréditaire* ; dans l'un des cas (obs. 519) nous observons une hypertension tandis que l'autre (obs. 520), syphilis et tuberculose associées, s'accompagnait d'hypotension.

Observation 506.

Maurice S..., âgé de 2 ans 1/2, entre salle Bouchut, atteint de broncho-pneumonie. La température est de 38°4, le pouls bat à 178 pulsations à la minute. La pression artérielle : Mx. : 7.5 ; Mn. : 7 ; P. D. : 0.5.

La tension normale doit être : Mx. : 10 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 507.

Gaston M.. , âgé de 6 ans, entre salle Damaschino, le 9 août 1911, atteint de pneumonie. La température : 38°4, le pouls : 120. La pression artérielle est : Mx. : 9.5 ; Mn : 5,5 ; P. D. : 4.

La tension normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 4.5.

Observation 508.

Lucienne R..., âgée de 11 mois, amenée salle Husson, le 29 juin. L'enfant a eu une broncho-pneumonie double. Le 5 juillet, l'enfant est guérie, il n'y a plus de température. La pression artérielle : Mx. : 8 ; Mn. : 6 ; P. D. 2.

La pression normale doit être : Mx. : 8.5 ; Mn. : 5 ; P. D. : 3.5.

Observation 509.

Yvonne L..., âgée de 8 ans, entre salle Parrot, lit n° 3, le 29 mai 1911. L'enfant est atteinte de pneumonie gauche. La dyspnée est vive, 48 inspirations à la minute ; la température est élevée : 40°8 ; le pouls : 152. Il n'y a pas d'albumine dans les urines. A l'auscultation et à la percussion on constate une grande zone de matité à la base gauche, et un souffle tubaire intense.

La pression artérielle est prise le 26 juin.

Il est impossible de reconnaître l'entrée dans la zone croissante, les oscillations sont fibrillaires. Le 27 juin, fièvre : 40°4 ; les oscillations sont peu marquées, on distingue là : maxima : 8.5. Le 30 juin, défervescence brusque, la température tombe à 37°.

La pression artérielle est :

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
30 juin	9	7	104	2	T. : 37°
1 juil.	9.5	6	148	3.5	T. : 39°
3 —	8	7	114	1	T. : 37°
4 —	10	5.5	104	4.5	T. : 37°
5 —	9	7	92	2	T. : 37°
10 —	8	5	96	3	T. : 37°

L'enfant est guérie, elle pèse 19 kg 300, mesure 117 cent. A sa sortie de l'hôpital, sa pression artérielle : Mx. : 10 ; Mn. : 6 ; P. D. : 4.

La pression normale doit être : Mx. : 11 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 510

Maurice M..., âgé de 8 ans, entre salle Bouchut, lit n° 3, atteint de pneumonie. Entré le 5 juillet, on avait porté le diagnostic de fièvre thyphoïde, la fièvre était à 40°8.

La pression artérielle indique les valeurs suivantes :

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
6 juil.	12	6	112	6	T. : 40.6
7 —	10	5	116	5	T. : 39.8
8 —	11	4.5	120	6.5	T. : 39
10 —	7.5	6	96	1.5	T. : 37.3 ; Brusque défervescence ; L'enfant est éveillé, il n'y a pas de décharge urinaire.
12 —	7	4.5	94	2.5	T. : 37

Le séro-diagnostic pratiqué à deux reprises a été deux fois négatif.

La pression normale doit être : Mx : 12 ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 511.

Marcel Ch..., âgé de 8 ans 1/2, entre salle Bouchut, le 12 août atteint d'entérite cholériforme. L'enfant a des vomissements et une diarrhée abondante depuis 8 heures. Il est hypothermique, cyanosé ; le ventre est rétracté, l'enfant a des crampes dans les mollets. La

température : 39, le pouls est filiforme et incomptable. La pression artérielle est impossible à prendre.

Le 16 août, après traitement, l'enfant est très amélioré, la température est redevenue normale. La pression : Mx. : 10 ; Mn. : 5 ; P. D. : 5.

La pression normale doit être : Mx. : 12 ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 4.5.

Observation 512.

Enfant de la ville, garçon de 9 ans 1/2, hémophile, soigné de temps en temps dans le service. Vient parce qu'il a une hématome spontanée du coude. La tension artérielle : Mx. : 13; Mn. : 6; P. D. : 7.

La pression normale doit être : Mx. : 12.5; Mn. : 8 ; P. D. : 4.5.

Observation 513.

René V..., âgé de 15 ans, entre salle Bouchut, atteint d'érythème noueux.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	P. D.	
11 août	11	6	84	5	T. : 37.6. Poids : 33 k. 100.
14 —	15	6	72	9	Urines : 600 gr.
16 —	11	6	72	5	
18 —	11	5.5	84	5.5	

La pression normale doit être : Max. : 15 ; Min. : 10 ; P. D. 5.

Observation 514.

Eugène B..., âgé de 11 ans, entre le 27 août salle Bouchut, atteint de méningite cérébro-spinale, avec hyperthermie.

La pression artérielle est : Mx. : 13 ; Mn. : 7 ; P. D. : 6 à l'entrée. On fait à l'enfant des injections de sérum de Dopter, de 30 cc. chacune à 2 jours d'intervalles. Le 30 août, la pression Mx. : 13 ; Mn. : 10 ; P. D. : 3. La température est retombée à la normale. Le 2 septembre la pression Mx. : 14.5 ; Mn. : 9 ; P. D. : 5.5.

L'enfant est très amélioré.

La pression normale doit être : Mx. : 13 ; Mn. : 7 ; P. D. : 6.

Observation 515.

Emile T.. , âgé de 4 ans 1/2, salle Bouchut, atteint de communication intra-ventriculaire. La tension artérielle prise le 6 septembre 1911, indique une pression Mx. : 10; Mn. : 4.5; P. D. : 5.5.

La tension normale doit être : Mx. : 10; Mn. : 6.5; P. D. : 3.5.

Observation 516.

Alice L..., âgée de 7 ans, entre le 25 juillet salle Parrot, pour un ictère.

La température est normale, le pouls est à peine ralenti, 76 pulsations à la minute.

La pression artérielle est : Mx. : 9.5; Mn. ; 3.5; P. D. 6. Le 29 juillet, la pression Mx. : 9; Mn. : 5; P. D. : 4. Le 30 juillet, la pression Mx. : 7.5; Mn. : 3.5; P. D. : 4.

La pression normale doit être : Mx. : 10.5; Mn. : 6; P. D. : 4.5.

Observation 517.

Maurice H..., âgé de 13 ans, entre salle Bouchut le 12 septembre, atteint d'ictère catarrhal. La pression artérielle : Mx. : 12; Mn. : 4; P. D. : 8. Le pouls bat 52 pulsations à la minute.

La pression normale doit être : Mx. : 13.5; Mn. 9.5; P. D. : 4.

Observation 518.

Henry S..., âgé de 15 ans, couché salle Bouchut, est atteint de tuberculose au 3e degré et de communication intra-ventriculaire avec rétrécissement de l'artère pulmonaire.

La pression artérielle : Mx. : 8; Mn. : 4.5; P. D. : 3.5.

La pression normale doit être : Mx. : 15; Mn. : 20; P. D. : 5.

Observation 519.

Suzanne D..., âgée de 10 ans 1/2, salle Parrot, est atteinte de syphilis héréditaire. La pression artérielle : Mx. : 11.5; Mn. : 8; P. D. : 3.5.

La pression normale doit être : Mx. : 11; Mn. : 7; P. D. : 4.

Observation 520.

Fernande F..., âgée de 14 ans, salle Parrot, est atteinte de tuberculose et de syphilis héréditaire.

La pression artérielle : Mx. : 9.5 ; Mn. : 5 ; P. D. 4.5.

La pression normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. 5.5.

F). — L'albuminurie orthostatique.

Dans les cas pathologiques dont l'étude nous a occupée jusqu'à présent, les valeurs de tensions minima et maxima étaient d'une manière générale au-dessous de la normale.

Dans ce paragraphe nous allons envisager les variations de la tension causées par les néphrites chroniques ou aiguës, qui chez l'enfant, réalisent presque tous les cas *d'hypertension* observés jusqu'à ce jour.

Nous avons recueilli 12 observations de néphrites chroniques et aiguës, et une observation d'albuminurie orthostatique.

L'un des auteurs qui se sont le plus occupé de *l'albuminurie orthostatique*, Langstein (1), recommande (*Therapeutische monatshefte*, 1908), de mesurer toujours la pression artérielle des enfants atteints de cette affection. Il n'a pour sa part jamais constaté d'hypertension, V. Salle (2), qui étudia également plusieurs enfants atteints d'albuminurie orthostatique, déclare n'avoir trouvé qu'une tension normale ou même abaissée.

Dans l'observation que nous donnons (N° 521), la

(1) Voir encore Linossier, Edel, Nobécourt, Van der Welden.

(2) *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, 6 mars 1911.

tension recueillie était : Mx. : 13 ; Mn. : 5 pour l'enfant **couché** et : Mx. : 15.5 ; Mn. : 6.5 pour l'enfant **debout.**

Il y a donc augmentation de la tension artérielle maxima dans la station debout, mais hypotension quant à la minima et hypotension totale dans la position couchée.

Observation 521.

L .., âgé de 13 ans, couché salle Bouchut, atteint d'albuminurie orthostatique. La pression artérielle a été prise sur l'enfant *debout* et *couché*. La quantité d'albumine oscillait entre 0.30 gr. et 0.60 gr. par litre.

Le 21 juillet, la pression artérielle : Mx. : 13 ; Mn. : 5 ; P. D. : 8 ; le pouls : 84, l'enfant est *couché*. Après station debout de 2 heures, la tension artérielle est : Mx. : 15.5 ; Mn : 6 5 ; P. D : 9.

La tension normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 9.5 ; P. D. : 4.

G), — **Néphrite.**

Nous réunissons dans un même groupe nos observations *de néphrites aiguës et chroniques*, car si elles sont différentes au point de vue clinique, c'est-à-dire quant à leur valeur pronostique et à leur nature, elles ont un même aspect oscillométrique.

Nous rappellerons, pour répondre à une objection qui pourrait nous être faite, que nous avons signalé dans le chapitre historique de cette étude, les travaux de MM. Durand-Vieil, Nobécourt, Nobécourt et Darré, Nobécourt et Harvier, Lennox Gordon, et V. Salle. Ces auteurs ont étudié au moyen des appareils de V. Basch-Potain, Riva-Rocci, Vaquez, la pression chez les enfants atteints de néphrite, et ils sont unanimes à reconnaître

l'hypertension (maxima), qui existe toujours à un moment donné de la maladie.

Nous donnons nos observations, auxquelles nous avons annexé des courbes indiquant les valeurs maxima et minima, le pouls et la quantité d'albumine trouvée dans les urines. Quelques remarques feront suite à ces observations.

Observation 522.

J..., Frédéric, 14 ans. Néphrite chronique.

Les antécédents sont peu chargés. Enfance robuste. A 6 ans, une otite. Pas de scarlatine, pas d'angine. Nul trouble urinaire. Pas de douleurs abdominales. L'enfant est fort pour son âge et travaillait aux champs.

Poids : 52 kg. 600.

Taille : 1 m. 58.

Il y a 2 mois, en mai 1911, l'enfant remarque qu'il a le visage bouffi.

Le 5 juillet, l'enfant entre à l'hôpital, salle Damaschino, souffrant de diarrhée, vomissements. Il y a un œdème généralisé, très grand, de l'oligurie, 5 gr. d'albumine par litre. Pas de bruit de galop. Pas de température.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	
8 juil.	19	11	64	
10 —	16.5	9	60	L'œdème diminue.
12 —	16.5	9.5	72	Urines : 750 cc.; alb. : 3 g.
13 —	16	9	60	Alb. : 2.5 gr ; Le malade sort de l'hôpital. Rentre le 23 juillet, salle Bouchut.
24 —	17	10.5	60	Urines : 800 cc.; Gros foie; Ascète peu abondante; Œdème marqué, léger dédoublement du premier bruit.
25 —	16	9 5	72	Albumine : 2 gr. ; Régime déchloruré.
28 —	16	9	82	Albumine : 0.50 gr.
29 —	16.5	7	60	Albumine : 0.75 gr.
2 août	16	8	72	Albumine : 1 gr.
3 —	16	8	72	Albumine : 1 gr.
4 —	18	10	84	Epreuve du bleu de méthylène, élimination un peu prolongée.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	
7 août	16.5	10	84	
9 —	16.5	10	96	Dose journalière de 0.50 centigr. de Chlca.
10 —	16	9	84	Albumine : 2 gr.
11 —	18	9	120	Albumine : 1 gr.
14 —	18	10	72	Albumine : 3 gr.
16 —	15.5	8	60	Alb. : 3 gr.; Théobromine : 0.50 centigr.; Suppression de Chl.
18 —	14.5	9	72	Urines : 2 litres; Alb. : 1 gr. 75.
22 —	16	10	108	Albumine : 1 gr.
25 —	16	9	96	Albumine : 1 gr.
27 —	14	9	56	Albumine : 1 gr.
29 —	16.5	11	60	Alb. : 1 gr.; Rég. : 300 gr. purée; 300 gr. pain sans sel; 11. d'eau, 20 gr. confiture
30 —	17	11	60	Alb. : 3 gr.; Urines : 1500 cc.
31 —	15	10	88	Albumine : 1 gr. 50.
1er sept.	14 5	9	92	Albumine : 1 gr. 75.
2 —	16	10	100	Albumine : 1 gr. 25.
4 —	16	10	64	Alb. : 1 gr.; Urines : 1250 cc.
6 —	14.5	9	60	Albumine : 1 gr.
7 —	16	9	60	Albumine : 1 gr. 5.
9 —	16	8.5	64	Albumine : 1 gr. 5.
12 —	14.5	8	80	Albumine : 1 gr.
20 —	14.5	7.5	84	
21 —	15.5	7.5	64	Albumine 2 gr. 80.
22 —	15	8.5	64	Pr. art. Potain : 17.
24 —	15.5	9.5	70	Pr. art. Potain : 18.
27 —	14.5	9	64	Régime : Viande.
29 —	14	9	68	Pr. art. Potain : 17.
3 oct.	14	8.5	60	Pr. art. Potain : 16.
14 —	17	10.5	»	Albumine : 2 gr.
16 —	16.5	11	»	
19 —	17.5	10	»	Pr. art. Potain : 18; Bruit de galop.
24 —	15,5	11	»	
25 —	17.5	11	»	Albumine : 1 gr. 50.
26 —	15	10	»	Albumine : 1 gr. 25.
30 —	15	9.5	»	
2 nov.	15	9.5	»	
4 —	16	10	»	
6 —	14	9	»	
8 —	16.5	10	»	
9 —	16	10	»	
10 —	14	10	»	

La pression normale doit être : Mx. : 15; Mn. : 9; P. D. : 6.

OBSE. N°522.
FRÉDÉRIC. 14 ANS
T. ART.
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
6 SEPT. 7 9 12 20 21 22 24 27 29 3 OCT. 14 16 19 24 25 26 30 2 NOV. 3 4 7 8 10
Quotidien
id. = 1 gr.
id. = 1 gr. 50
id. = 1 gr. 50
id. = 1 gr. 50
id. = 2 gr. 50
M. Max.
M. Min.

FRÉDÉRIC J.. 14 ANS • NÉPHRITE CHRONIQUE •
OB. N° 522
T. ARR.
POULS
Max.
Min.
3 JUIL
AOUT
1 SEPT

Observation 523.

M..., André, âgé de 12 ans, entre salle Bouchut.

Poids : 25 kg. 600.

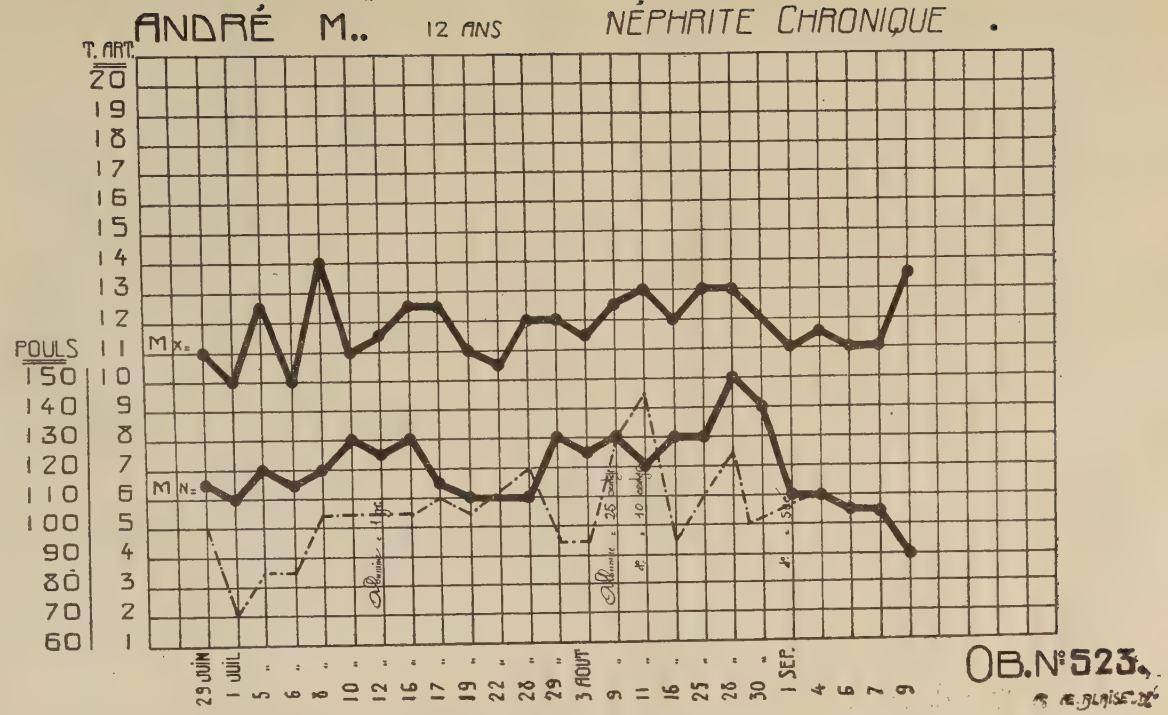
Taille : 1 m. 34.

L'enfant est atteint de néphrite chronique et de tuberculose.

Le sommet droit est suspect. Il y a une notable quantité d'albumine dans les urines. Pas d'œdème.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	
29 juin	11	6.5	100	Régime déchloruré.
1er juil.	10	6	72	Légères traces indosables d'albumine.
5 —	12.5	7	84	
6 —	10	6.5	82	
8 —	14	7	108	Après reprise du régime chloruré, l'albumine reparaît.
10 —	11	8	104	Urines : 700 cc. p. 24 heures.
12 —	11.5	7.5	108	1 gr. d'alb.; Température 38°.
16 —	12.5	8	108	
17 —	12.5	8	110	
19 —	10	6.5	108	
22 —	11	6	110	Albumine : 25 centigr.
3 août	11.5	7.5	96	
9 —	12.5	8	132	Albumine : 10 centigr.; Peu d'urines.
11 —	13	7	144	T. : 39.4.
16 —	12	8	96	T. : 39; Traces d'albumine.
25 —	13	8	110	
28 —	13	10	124	
31 —	12	9	96	T. : 39°.
1er sept.	11	6	128	T. : 39.2.
4 —	11.5	6	112	T. : 39.6.
6 —	11	5.5	108	Sympt. de méningite bacillaire.
7 —	11	5.5	112	
9 —	13.5	4.	140	Sort de l'hôpital.

La pression normale doit être : Mx. : 14; Mn. : 8.5; P. D. : 5.5;


ANDRÉ M.. 12 ANS NÉPHRITE CHRONIQUE .
T. ART.
POULS
Mx.
Mn.
29 JUIN
1 JUIL
3 AOUT
1 SEP.
OB.N°523.

Observation 524.

M..., Gaston, âgé de 11 ans, est atteint de néphrite, et entre salle Bouchut, le 24 juillet 1911.

Antécédents. — Enfance chétive, a des accès fébriles assez fréquents, tousse facilement.

Il y a 1 an, fait un séjour à Banyuls. Revient en août 1910, fortifié. Mais les accès de fièvre se reproduisent bientôt et se compliquent de violentes céphalées.

Le 20 juillet 1911, l'enfant se plaint d'une céphalée violente, et s'alite.

Il émet des urines sanglantes, noirâtres, a des épistaxis peu abondantes mais répétées et de la fièvre.

Les selles sont normales.

Entre à l'hôpital, le 24 juillet.

Examen. — Ni œdème, ni cyanose, ni ascite.

Expiration prolongée au sommet droit, en avant.

Léger éréthisme cardiaque.

Urines assez abondantes, couleur bouillon sale. La réaction de Meyer est positive.

Intra-dermo réaction est négative.

L'enfant a un poids de 34 kg. 500. Mesure 1 m. 43.

	PR. MX.	PR. MN.	POULS	
25 juil.	13.5	7.5	84	Régime déchloruré.
28 —	14	6	84	
29 —	15.5	8	96	
3 août	13	8	84	
4 —	15	9.5	72	10 gr. de chlorure de calcium.
7 —	15	7	120	Urines : 1500 cc. en 24 heures.
11 —	14	8	96	Urines : 800 cc.; Traces d'albumine; 10 gr d'urée par jour.
14 —	14	7.5	96	Urines : 700 gr.
16 —	13	8	108	
18 —	13	9	96	Urines : 2 litres, claires, sans albumine.
20 —	13.5	10	104	Début d'hématurie; Hématurie très abondante; Urines rouges foncées avec dépôt fibrineux très abondant.
22 —	15	9	120	Persistance de sang dans l'urine.
25 —	15	9.5	128	Urines : 1500 cc.; Hématurique.
27 —	12.5	8	120	Urines claires; 1000 cc.
28 —	14	10	104	Hématurie persiste.
30 —	15	10	104	Urines : 1500 cc.; Hématurie.
31 —	14	10	104	Urines deviennent plus claires.
1er sept.	14	10.5	120	
2 —	13.5	9	120	Régime alimentaire ordinaire.
4 —	14.5	9	112	Urines louches av. dépôt fibrineux : 1 l. 1/4; T. : 38 4.
6 —	13.5	8	108	
7 —	14	8	104	
8 —	13	8	102	Urines claires.
12 —	15	6	108	Sort très amélioré.

Pression normale : Max. : 13; Min. : 7; P. D. : 6.

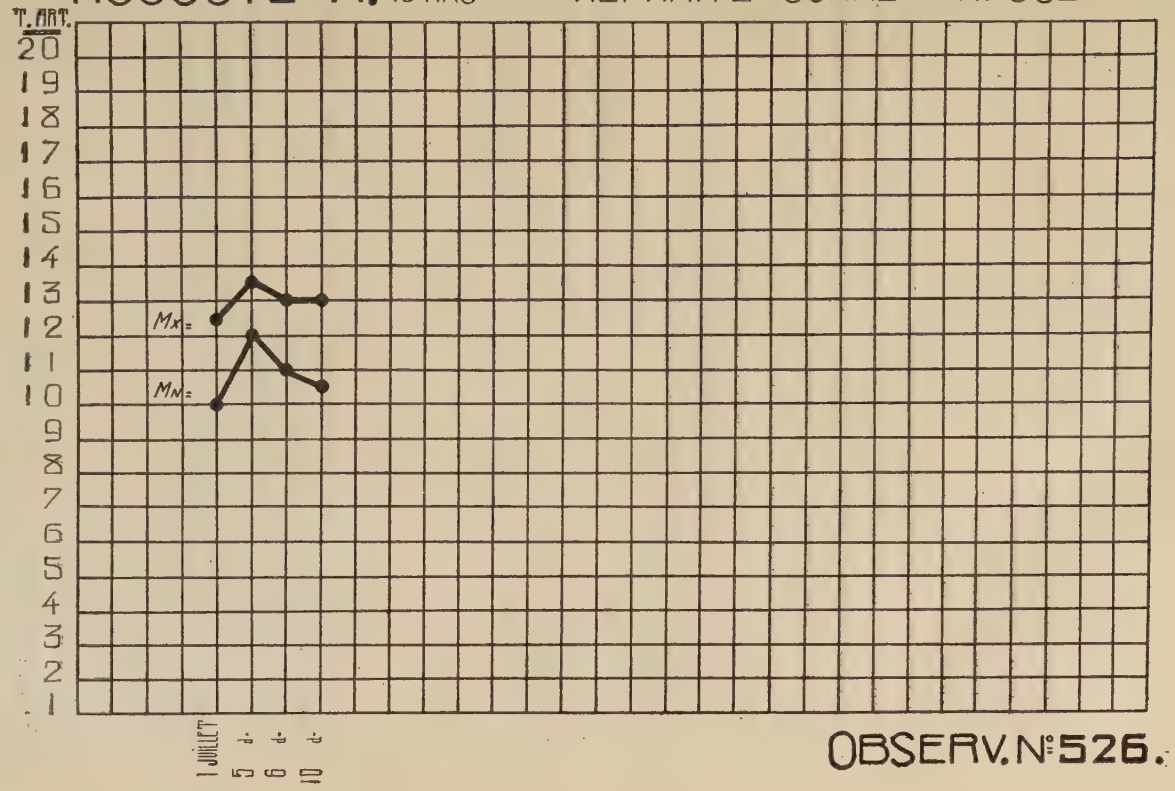
GASTON N.. 11 ANS NÉPHRITE
OB. N°524
T. ART.
POULS
Min.
Max.
25 JUIL.
AOUT
SEPT.
Journée
Matinée
Soirée
Journée
Matinée
Soirée
Journée
Matinée
Soirée

Observation 525.

Emile M . , âgé de 12 ans, est atteint de néphrite aiguë. Taille 1 m. 35, poids 38 kg.

L'enfant entre le 31 juillet 1911, dans la salle Bouchut, se plaignant de courbature et de céphalée. Né de parents éthyliques et tuberculeux, l'enfant a dans ses antécédents personnels une typhoïde à l'âge de 6 ans et la scarlatine à l'âge de 8 ans. Depuis quelque temps il souffre de douleurs abdominales, a une céphalée violente et du délire. L'appétit est très diminué, les selles sont régulières et normales. L'enfant a un faciès d'adénoïdien, il est arriéré, ne sait pas lire. Le visage est asymétrique, les yeux à fleur de tête, le crâne pointu, le palais ogival. Le foie est gros, déborde les fausses côtes et mesure 19 cent. de hauteur ; la rate est perceptible, le cœur normal. La langue est un peu saburrale. L'intra-dermo réaction est négative. L'enfant émet par jour 400 cc. d'urines louches, contenant des cylindres et du sang. La pression artérielle Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D : 5. Le pouls 84. Le 7 août, la tension Mx. : 11 ; Mn. : 6.5 ; P. D. : 4.5. 1/2 litre d'urines par 24 heures. Le 11 août, la pression Mx. : 15 ; Mn. : 8 ; P. D. : 7.

La pression normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5. ; P. D. : 5.5.


AUGUSTE R. 10 ANS • NÉPHRITE SCARLATINEUSE •
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx=
Mn=
1 JUILLET
5 d.
6 d.
10 d.
OBSERV. N° 526.

Observation 526.

Auguste R..., âgé de 10 ans, couché salle Guersant, entre le 22 juin, pour *hématurie*.

Poids : 24 kg. 900.

Taille : 1 m. 35.

L'enfant a dans ses antécédents personnels une rougeole à éruption scarlatiniforme suivie de purpura, datant du 15 mars 1911. Au cours de sa rougeole l'enfant a eu une première hématurie. Pas de température. La pression artérielle prise le 1er juillet indique une Mx. : 12.5 ; Mn. : 10 ; P. D. : 2.5.

Le 5 juillet : Mx. : 13.5 ; Mn. : 12 ; P. D. : 1.5.

L'hématurie reparaît et persiste trois jours.

Le 6 juillet : Mx. : 13 ; Mn. : 11 ; P. D. : 3.

Le 10 juillet : Mx. : 13 ; Mn. : 11.5 ; P. D. : 2.5.

L'hématurie cesse complètement. L'enfant a une grosse polyurie, urine plus de 2 litres 1/2 d'urine claire contenant quelques traces d'albumine.

La pression normale doit être : Mx. : 12.5 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.5.

Observation 527.

G..., Emile, 14 ans. Entre le 12 octobre 1911, salle Bouchut, avec le diagnostic de néphrite aiguë.

Sans aucun antécédent pathologique, l'enfant s'est éveillé avec le visage très bouffi. Il a de l'œdème des membres inférieurs, des bourses et de la paroi abdominale. L'analyse des urines révèle de l'albumine.

Taille : 1 m. 60.

Poids : 52 kg. 250.

La tension artérielle est :

12 oct. : Pr. Mx. Pr. Mn.

15.25 (App. Potain).

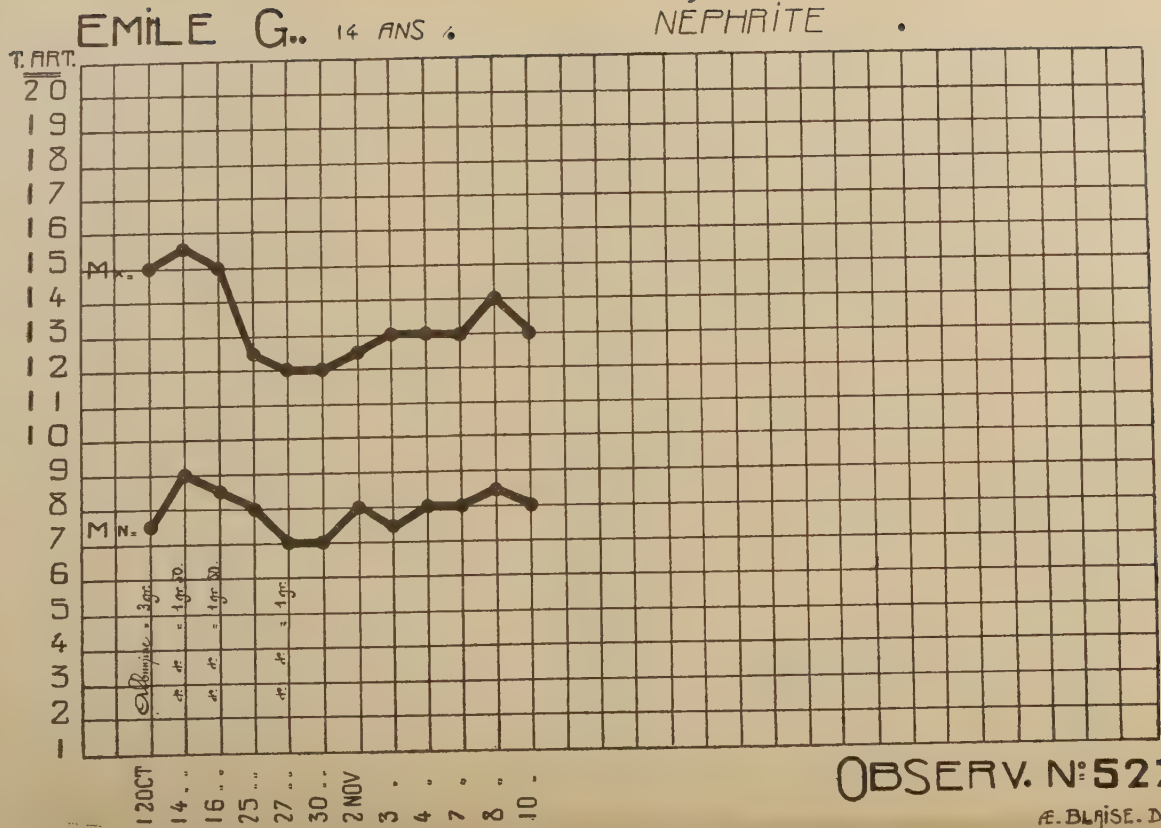
13 oct.	15	(App. Pachon).	7.5.	P. D. : 7.5.	Albumine : 3 gr.
14 —	15 5	(App. Pachon).	9.	— 6.5.	
	15.25	(App. Potain).			Album. : 1 gr. 50.

Diminution de l'œdème. perte de poids de 2 kg. L'enfant est soumis à la diète lactosée.

16 —	15.25	(Potain).			
—	15.	(Pachon).	8.5.	— 6.5.	Album. : 1 gr. 50.
25 —	12.5	—	8.	— 4.5.	
27 —	12.	—	7.	— 5.	Albumine : 1 gr.
30 —	12.	—	7.	— 5.	
2 nov. :	12.5.	—	8.	— 4.5.	Album. : 0 gr. 75.
3 —	13.	—	7.5.	— 5.5.	
4 —	13.	—	8.	— 5.	
7 —	13.	—	8.	— 5.	
8 —	14.	—	8.5.	— 5.5.	
10 —	13.	—	8.	— 5.	

Une ponction lombaire indique 1 gr. 22 d'urée par litre, l'œdème a tout à fait disparu.

La pression normale doit être : Mx. : 14 ; Mn. : 8.5 ; P. D. ; 5.5.



OBSERV. N° 527.

Æ. BLAISE. D.

Observation 528.

Yvonne G. ., âgée de 13 ans, entre salle Parrot, le 4 août 1911.
Taille : 1 m. 11 ; envergure : 1 m. 10.
Poids : 26 kg. 500.

Dans ses antécédents, l'enfant a eu un retard de la marche, à 8 ans, genu-valgum opéré. A 8 ans 1/2, péritonite tuberculeuse et à 10 ans, œdème, accompagné de 14 gr. d'albumine par litre d'urine. Il s'agit d'une véritable naine, adipeuse, atteinte d'une parésie des membres inférieurs. L'intelligence est normale ; les urines sont très abondantes, plus de 2 litres par jour ; elles contiennent 50 centigr. d'albumine par litre. La température est de 38°.

La pression artérielle Mx. : 15 ; Mn. : 6 ; P D. : 9. Le 10 août, la pression Mx. : 14 ; Mn. : 10 ; P. D : 4 Le 17 août. pression Mx. : 10.5 Mn. : 6 ; P. D. : 4.5. Le 28 août, la pression Mx. : 12 ; Mn. : 7 ; P. D. : 5.

La pression normale doit être : Mx. : 13.5 ; Mn. : 8.5 ; P. D. : 5.

Observation 529.

Rachel R ..., âgée de 19 ans, vient le 13 octobre 1911, consulter à l'hôpital. La malade est atteinte de néphrite chronique.

Dans ses antécédents, on relève à 13 ans, une appendicite opérée ; à 14 ans, apparition des règles qui sont douloureuses et irrégulières. En juillet 1911, crise de rhumatisme articulaire aigu, traitée au salycilate. Les urines contiennent de l'albumine. Depuis ce temps, la malade souffre de céphalée, de faiblesse, sans avoir jamais eu d'œdème.

La pression artérielle prise le 13 octobre 1911 indique Mx. : 15 ; Mn. : 10 ; P. D. : 5.

En novembre, la malade revient ayant subi l'épreuve des chlorures Le cœur est normal, il n'y a pas d'œdème. La pression artérielle Mx. : 15 ; Mn. : 10 ; P D. : 5. La pression maxima prise par l'appareil Potain est 15.25.

La pression normale doit être : Mx. : 14.5 ; Mn. : 9.5.

Observation 530.

G..., Madeleine, âgée de 14 ans 1/2, entre pour néphrite chronique, le 7 octobre 1911, salle Parrot.

Dans ses antécédents, on relève : Père mort bacillaire. Mère bien portante. L'enfant est née à terme, a été élevée à la campagne. Pas d'antécédents pathologiques. Réglée depuis 8 mois. Il y a 6 mois, l'enfant a eu un grand frisson, herpès labial, température élevée ; restée malade durant 8 jours. Un mois après, l'enfant a un œdème généralisé et en même temps des hématuries ; du sang presque pur.

A été mise au régime lacté absolu avec repos à la campagne ; ni céphalée, ni épistaxis, ni troubles oculaires. Règles supprimées.

Le cœur est augmenté de volume.

Il y a un gros œdème des membres inférieurs.

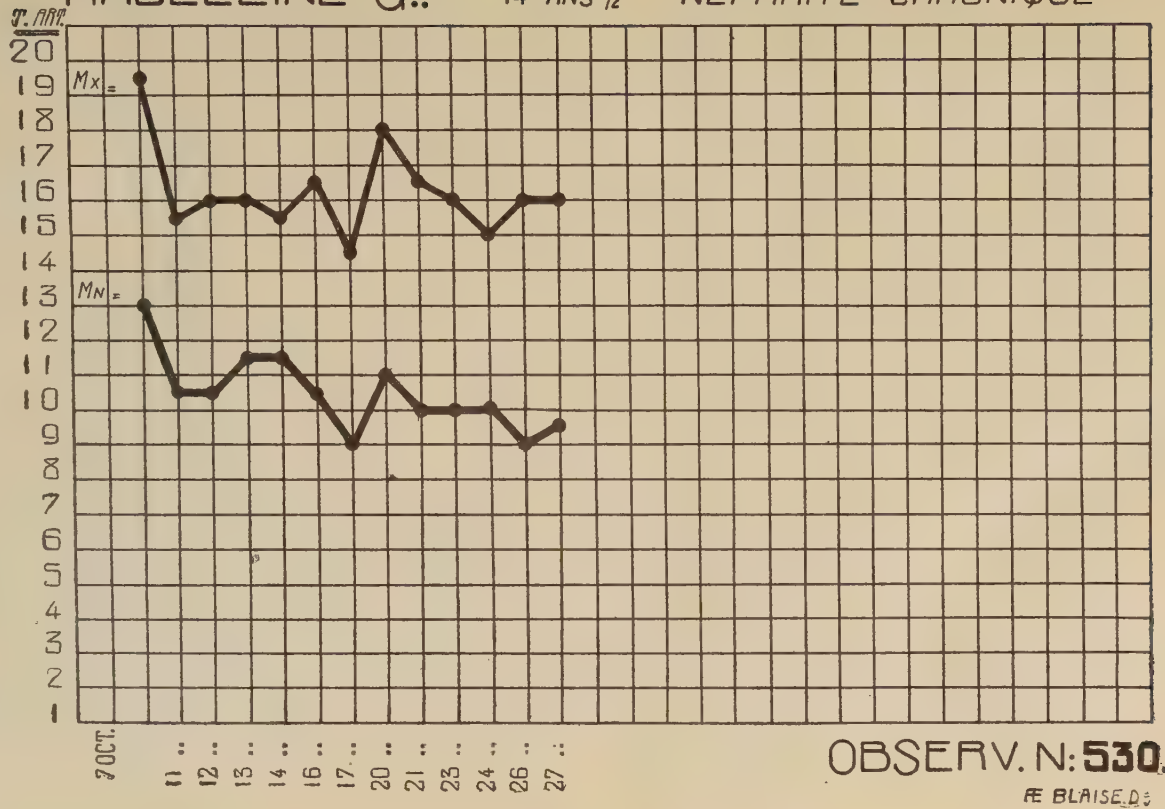
Pas de bruit de galop.

Rien au poumon ; l'intra-dermo réaction a été négative.

La pression artérielle indique :

		Mx.	Mn.	
	(Potain).	20.5.		
	(Pachon).	19.5.	13.	P. D. : 6.5.
11 oct. :	(Potain).	17.25.		
—	(Pachon).	15.5.	10.5.	P. D. : 5.
12 —	—	16.	10.5.	Albumine : 2 gr. 50.
13 —	(Potain).	16.25.		
—	(Pachon).	16.	11.5.	P. D. : 5.5.
14 —	(Potain).	15.		
—	(Pachon).	15.5.	11.5.	P. D. : 4.5.
16 —	—	16.5.	10.5.	P. D. : 6.
17 —	—	14.5.	9.	P. D. : 5.5.
20 —	(Potain).	19.		
—	(Pachon).	18.	11.	P. D. : 7.
21 —	—	16.5.	10.	P. D. : 6.5.
23 —	—	16.	10.	P. D. : 6.
24 —	—	15.5.	10.	P. D. : 5.5.
26 —	—	16	9.	P. D. : 7.
27 —	—	16.	9.5.	P. D. : 6.5.

L'enfant a perdu 3 kg. de son poids depuis son entrée, l'œdème complètement disparu.


MADELEINE G.. • 14 ANS ½ • NÉPHRITE CHRONIQUE •
T. AXIL.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx =
Mn =
30 OCT.
11 : 12 : 13 : 14 : 16 : 17 : 20 : 21 : 23 : 24 : 26 : 27 :
OBSERV. N: 530.
Æ BLAISE D.

Observation 531.

B .., Henriette-Jeanne, âgée de 11 ans, atteinte de néphrite chronique, est amenée salle Gillette, en ambulance pour crise d'urémie. Antécédents inconnus, les parents, domestiques, se sont séparés de l'enfant depuis sa toute petite enfance. Peu de renseignements.

De 7 mois à 9 ans, l'enfant aurait eu des convulsions fréquentes.

A 9 ans, l'enfant enfle soudainement, le médecin vérifie les urines et découvre de l'albumine. Pas de régime.

Depuis 3 mois, l'enfant est revenue de la campagne, elle a très bon appétit, mais est pâle et les parents la suralimentent.

Il y a 15 jours, l'enfant est prise d'enflure des 2 jambes. Elle a des troubles digestifs, vomissements fréquents, bronchite. Dans la soirée du 29 août elle a une crise urémique.

30 août. — Nouvelle crise à l'hôpital. Mouvements cloniques désordonnés des 2 côtés, myosis. On fait une saignée de 150 gr. et application de ventouses scarifiées aux deux bases.

30 août. — Pr. Mx. : 18 5; Mn. : 13.5 ; Pouls : 112.

Pression prise immédiatement après la crise, avant la saignée.

31 août. — Pr. Mx. : 17.5; Mn. : 12 ; Pouls : 160.

L'enfant très dyspnéique a eu 3 crises, moins fortes et moins longues, sans perte de connaissance.

Vomissements, rend trois lombrics en vomissant. Expectoration mousseuse et sanglante.

Respiration 58 par minute. Foie déborde de 4 doigts les fausses côtes.

Cœur volumineux. Pointe bat dans le 6e espace. Bruit de galop. Râles sous-crépitants dans le poumon. Pas d'ascite. Pas de péricardite ; très peu d'œdème.

Urine : 200 gr. ; albumine : 3 gr.

1er septembre. — Pr. Mx. : 16 ; Mn. : 9 ; Pouls : 128.

Temp. : 38°. Ponction lombaire ; 83 centig. d'urée par litre.

Traitement. — Digitaline, 2 gouttes. Macération de foie de porc. Lavement purgatif.

Tension artérielle au Potain : 17.5.

2 septembre — Pr. Mx. : 13 ; Mn. : 8 ; Pouls : 148.

Albumine : 4 gr. 50.

Fièvre : 40°8. Bruits du cœur faibles et désordonnés.

Morte à 1 heure de l'après midi.

HENRIETTE B.. 11 ANS .
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx=
Mn=
30 AOUT
31 "
1 SEPT
2 "
OBSERV. Nº 531.
Æ. BLAISE. D:

Observation 532.

Georges G.. , âgé de 5 ans 1/2, entre le 30 octobre 1911, salle Bouchut, pour néphrite impétigineuse. L'enfant est amené parce que depuis cinq jours il a considérablement enflé. Poids : 21 kg. 700 ; taille : 1 m. 09.

Aucune maladie dans ses antécédents.

L'enfant a de la gourme depuis trois semaines; les urines sont devenues rares depuis quelques jours. Ni angine, ni éruption. Il n'y a pas de bruit de galop.

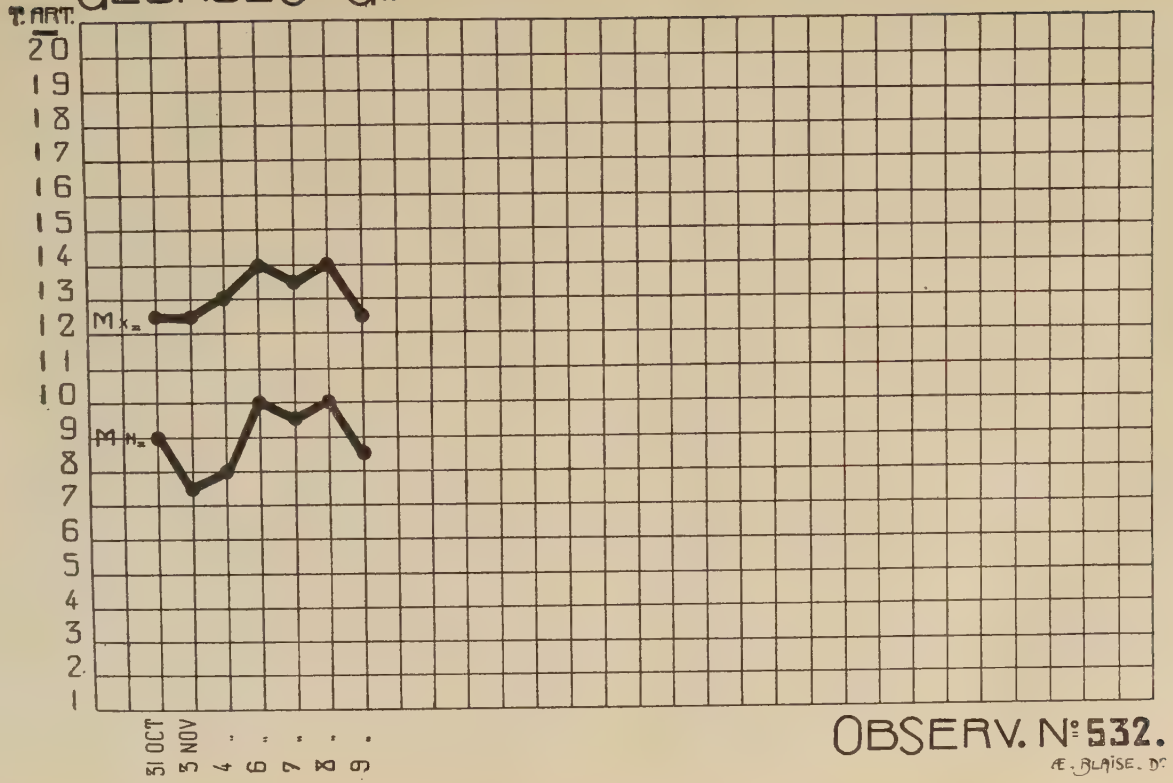
Le 31 octobre, la tension artérielle indique Mx. : 12.5 ; Mn. : 9; P. D. : 3.5. A l'appareil Potain le maxima : 14.

Le 3 novembre, la pression artérielle Mx. : 12.5. ; Mn. : 7.5 ; P. D. : 5.

Le 4 novembre :	Pr. Mx. :	13.	Mn. :	8.	P. D. :	5.
Le 6	—	—	14.	—	10.	—	4.
Le 7	—	—	13.5.	—	9.5.	—	4.
Le 8	—	—	14.	—	10.	—	4.
Le 9	—	—	12.5.	—	8.5.	—	4.

La ponction lombaire indique 1 gr. 77 d'urée par litre.

La pression normale doit être : Mx. : 11.5 ; Mn. : 9 ; P. D. : 4 5.


GEORGES G.. 5 ANS ½ .
NÉPHRITE .
T. ART.
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Mx.
Mn.
31 OCT
3 NOV
4
6
7
8
9
OBSERV. N° 532.
Æ. BLAISE. Dr

Notre première observation de néphrite n° 522 a trait à un garçon de 14 ans, qui est entré à l'hôpital des Enfants-Malades pour œdème généralisé. Ses antécédents pathologiques sont insignifiants, l'enfant était grand et d'apparence très robuste.

Visité par nous dès son entrée à la salle Damaschino, nous avons constaté une hypertension notable puisque l'enfant avait une pression maxima 19, au lieu de 15, pression normale, et une minima 11 au lieu de 9, pression normale, P. D. 8 au lieu de 5, pression normale.

Ni bruit de galop, ni température, mais 5 gr. d'albumine par litre d'urine.

Mis au régime lacté et au repos, l'enfant vit au bout de 2 jours l'œdème diminuer et l'albuminurie s'atténuer en même temps que la tension tombait de 19 à 16 maxima et de 11 à 9 minima.

Entré le 8 juillet à l'hôpital, avec 5 grammes d'albumine, l'enfant sort sur sa demande le 14, dans un état déjà amélioré mais loin d'être satisfaisant.

Il rentre salle Bouchut, huit jours après.

A ce moment on constate à l'examen un œdème encore très marqué, avec gros foie et un petit épanchement ascitique. L'auscultation révèle un léger dédoublement du 1^er^ bruit. Les urines sont peu abondantes, 800 gr. en 24 heures et contiennent 2 gr. d'albumine.

La tension artérielle est de 17 maxima, 10,5 minima.

L'enfant est mis au régime déchloruré et le taux d'albumine décroît rapidement, mais d'une façon inconstante. La tension artérielle maxima reste élevée avec une minima qui s'abaisse d'où un décroissement du Pulsdruck qui atteint 8.

Successivement les épreuves du bleu de méthylène et du chlorure de calcium furent pratiquées.

Jamais l'enfant n'eut d'hématurie. Durant l'épreuve des chlorures, la tension remonte à 18 maxima, 10 minima, en même temps que l'albumine augmente en quantité et remonte de 1 à 3 gr., les urines deviennent moins abondantes, P. D. 8.

Une cure de théobromine, après suppression des chlorures, amène une diurèse de 2 litres, diminution du taux de l'albumine. La tension artérielle s'abaisse parallèlement. Elle est de 14 maxima et de 9 minima le 27 août ; mais très instable puisqu'elle remonte et maxima 16 et minima 11, le 28 août, P. D. 5.

A ce moment le régime de l'enfant est modifié. L'enfant prend 300 gr. de purée, 300 gr. de pain sans sel, 1 litre d'eau, 20 gr. de confiture par jour.

Ce régime est maintenu durant un mois et pendant ce temps la tension artérielle se maintint aux environs de 14,5, 16 pour la maxima et 7,5 à 11 pour la minima.

L'œdème a définitivement disparu.

Le cœur n'a pas de bruit de galop. L'albumine n'atteint pas 3 gr. malgré la modification apportée au régime par l'ingestion journalière d'une côtelette. La pression s'est montrée sujette à des fluctuations assez irrégulières.

L'observation 523 est celle d'un enfant atteint de néphrite chronique et qui présentait un sommet droit suspect.

La fin de son séjour à l'hôpital confirme le diagnostic de néphrite probablement d'origine tuberculeuse que l'on avait porté, car l'enfant présentait au moment où les parents l'emmenèrent, des symptômes d'infection méningée.

Nous remarquons dans son observation l'abaissement de la tension artérielle qui resta dans son ensemble au-dessous de la normale ; puisque nous relevons des moyennes de 11,5 pour la maxima et de 7 pour la minima au lieu de 14 maxima et de 8,5 pour la minima. Dans l'ensemble le Pulsdruck se montre abaissé et atteignit la valeur de 3 au lieu de 5,5.

Nous remarquons dans cette observation encore, l'absence d'hématurie.

L'observation 525 concerne un enfant de 14 ans, robuste, entré salle Bouchut pour une anasarque. A l'examen des urines ou découvrit 3 gr. d'albumine sans qu'aucun antécédent pathologique de nature à expliquer cette albuminurie puisse être relevé.

L'enfant avait à l'entrée le 12 octobre 1911, une tension artérielle maxima de 15, minima 7,5.

Au bout de 2 jours de diète lactosée le malade avait perdu 2 kilogs.

La tension baissa bientôt et parallèlement à la teneur d'urine en albumine.

Elle était de maxima 12, minima 7, au moment où l'urine ne renferme plus que 1 gr. d'albumine par litre.

Elle se maintient autour de 13 maxima et 8 minima, c'est-à-dire très voisine de la normale avec un Pulsdruck normal de 5.

L'observation 528 concerne une fillette de 13 ans qui présente un cas complexe.

L'enfant a des antécédents pathologiques chargés, avec au point de vue rénal une crise d'albuminurie intense (14 gr. d'alb.) à l'âge de 10 ans.

La tension artérielle de cette enfant qui est en ce

moment encore atteinte de légère albuminurie 0 gr. 50 et de polyurie est de 15 pour la maxima et de 6 pour la minima, P. D. 9, mais présente des oscillations assez grandes qui modifient d'un jour à l'autre la valeur de sa tension maxima. La dernière mensuration oscillométrique 12 maxima, 7 minima, ce qui rapproche de la normale qui est de maxima 13,5, minima 8,5, P. D. 5.

Une autre néphrite chronique, sans hématurie et avec accidents particulièrement aigus entraînant la mort, nous a été fournie par l'observation 531.

Il s'agit d'une fillette de 11 ans, amenée salle Gillette, cet été, pour crise d'urémie. Les antécédents de l'enfant étaient difficiles à apprécier, les parents s'en étant séparés très jeune.

Toutefois il y a une crise d'albuminurie avec anasarque à 9 ans. L'enfant ne suivit jamais de régime ; elle était élevée en Auvergne, dans un village et ne vint à Paris que 3 mois avant sa mort.

A sa venue, son aspect blafard inquiéta sa mère qui, dans le but de fortifier l'enfant qu'elle croyait anémique, la soumit à une suralimentation funeste.

Soudainement éclatèrent les symptômes révélateurs de l'intoxication urémique. Après quelques prodromes, diarrhée, œdème, l'enfant fut prise de convulsions et elle était en un véritable état de mal urémique lorsqu'elle fut apportée à l'hôpital.

Nous avons eu l'occasion de voir cette enfant à son arrivée et nous lui avons pris la tension artérielle avant la saignée qui fut ordonnée. La pression maxima était 18,5, la minima 13,5. La saignée, peu abondante, provoqua un abaissement de ce chiffre, maxima 17, minima 12,

remarquablement élevé chez une enfant de cet âge, dont la pression normale est maxima 12, minima 7, P. D. 5. Progressivement la tension baissa à une maxima de 17,5, puis 16 avec une minima de 12, puis 9.

Mais les symptômes d'œdème pulmonaire avec asphyxie assombrissent le pronostic et malgré un abaissement de tension qui atteint maxima 13 et minima 8, l'enfant meurt le 4e jour de son entrée à l'hôpital.

L'hypertension que nous avons observée dans ce cas est la plus forte qu'il nous ait été donné d'enregistrer, étant donné l'âge de l'enfant.

Une dernière observation n° 532, nous est fournie par un garçon de la salle Bouchut, âgé de 5 ans 1/2 et amené pour un impétigo de la face et des bras et pour œdème considérable datant de cinq jours. Aucun autre antécédent sauf la gourme depuis 3 semaines. La tension artérielle maxima 12,5, P. D. 3,5, la minima 9 au lieu de 11 maxima et 6,5 minima (Pulsdruck 4,5).

Malgré le régime institué, l'enfant ne s'améliore pas et l'œdème disparaît lentement sans que la tension baisse. Une semaine après son entrée l'œdème ayant presque disparu, la tension maxima 14 et minima 10, ce qui est porté à la normale de cet âge.

Une ponction lombaire décèle de l'urée dans le liquide céphalo-rachidien en assez grande quantité 1 gr. 77.

La pression se maintient haute et ne décline que très peu, si bien que le pronostic de cet enfant reste très réservé.

Nous groupons à présent les cas de néphrites hématuriques, au nombre de 4, que nous avons observés récemment dans le service de la polyclinique et chez

M. le Dr Méry, que nous remercions ici de l'observation que nous avons recueillie dans son service durant ces dernières vacances.

Il s'agit en premier lieu, dans l'observation 524, d'un garçon de 11 ans, sans antécédents intéressants, qui avait été pris d'un violent mal de tête et avait émis des urines sanglantes. Il est entré à la salle Bouchut le 24 juillet.

A l'examen on lui a découvert un poumon suspect, mais l'intra-dermo réaction a été négative.

La pression qui normalement aurait dû être maxima 13, minima 7,5, s'est maintenue en général à un chiffre supérieur (14, 15 pour la maxima et 8, 10 pour la minima). La courbe que nous donnons des tensions de ce malade, permet de remarquer que par trois fois les périodes hématuriques qu'il a traversées ont coïncidé avec une diminution du Pulsdruck (3 août, 23, 30 août).

Cette courbe est d'ailleurs irrégulière et ses oscillations ont certainement été influencées par le traitement.

L'enfant est sorti du service, très amélioré. Il n'a eu à aucun moment ni bruit de galop ni œdème.

L'observation 525 a trait à un enfant de 11 ans dont les antécédents héréditaires et personnels sont intéressants. L'enfant ne présente toutefois pas de trace de tuberculose, et l'intra-dermo réaction est restée négative. A 6 ans, il a eu une fièvre typhoïde, à 8 ans une scarlatine.

Depuis quelques jours il se plaignait de mal de tête, de douleurs abdominales, lorsque soudain les urines sont devenues rares (400 c. en 24 heures) et ont contenu du sang. Il n'y a eu ni œdème, ni bruit de galop. Le foie était gros.

La pression normale, selon l'âge de cet enfant, devait être maxima 14, minima 8,5. Elle est restée au-dessous de cette normale, maxima 12, 11, 15, minima 7, 6,5 et 8.

L'enfant que nous présente l'observation 526 est entré en juin 1911, salle Guersaut, pour hématurie. Dans ses antécédents on relève la rougeole, un purpura et au cours de sa rougeole est apparu l'hématurie. Le sang était en grande quantité et les urines peu abondantes étaient rouge foncé.

La pression artérielle a montré qu'il y avait hypertension manifeste, surtout marquée par la maxima qui était de 10, 12 au lieu de la normale 7, avec une minima de 12,5 et 13, c'est-à-dire très voisine du chiffre normal 12,5.

Après cette hématurie qui dura une dizaine de jours, l'enfant eut de la polyurie et émit deux litres d'urines claires contenant toutefois encore des traces d'albumine, ni œdème, ni bruit de galop dans ce cas.

Nous attirons l'attention sur la valeur extrêmement abaissée du Pulsdruch qui de 5,5 tombe à 1 et 1,5.

Enfin la quatrième observation est celle (n° 530) d'une fillette de 14 ans 1/2, soignée salle Parrot, qui était entrée pour hématurie.

L'enfant présentait un œdème considérable, un gros cœur, sans modification du 1er bruit. Intra-dermo réaction négative.

La pression artérielle est très élevée, l'hypertension porte sur les deux valeurs de tension mais surtout sur la minima.

La pression normale moyenne étant maxima 14, minima 8,5, on voit que nous obtenons des chiffres bien

supérieurs : maxima (19,5, 15, 16, 18) et minima (10,5, 11, 9,5).

L'hématurie s'est arrêtée, mais les urines restent troubles et on y trouve de l'albumine.

L'enfant a perdu 3 kilogs de son poids en 15 jours et l'œdème s'est résorbé. Mais la face reste pâle et l'enfant est très fatiguée.

Le Pulsdruck est constant autour du chiffre de 5,5 à 6 qui est l'indice d'une compensation suffisante du cœur. En résumé, nous voyons que les cas de néphrites observés par nous se sont accompagnés d'hypertension dans presque tous les cas. Cette hypertension est surtout accentuée dans les cas des observations 522, 528, 530, 531, 532. Dans un cas n° 527, la tension se maintint à peu près normale avec un Pulsdruck de 5.

Dans les observations 523 et 525 il y a eu nettement hypotension due pour un cas à une tuberculose reconnue et dans l'autre cas à une cause restée ignorée.

Enfin dans l'observation 526, signalons l'abaissement du Pulsdruck.

Nous ajoutons à ces observations prises sur des enfants du service, une observation prise sur une ancienne malade atteinte de néphrite chronique et de rhumatisme articulaire (obs. 529). Il s'agit d'une jeune fille âgée de 19 ans, les urines contiennent 0 gr. 50 d'albumine, le cœur est normal et il n'y a pas d'œdème.

La pression artérielle est voisine de la normale, peut-être légèrement augmentée : Maxima 15 au lieu de 14,5, minima 10 au lieu de 9,5.

En terminant nous remarquons au sujet des néphrites, maladies hypertensives, que la tuberculose, affection

hypotensive associée à la néphrite en compense et en efface les effets au point de vue de la tension artérielle. Tel est le cas de l'enfant cité dans l'obs. 523.

Il semble qu'il se passe alors quelque chose d'analogue à ce que rapporte le Dr Pasinetti, à propos de l'union de la tuberculose et des lésions des capsules surrénales. Toutes les fois qu'il y a des motifs d'hypertension et association d'une tuberculose quelle qu'elle soit, la tension est diminuée ou au moins égale à la moyenne.

III. — Nourrissons malades

Nous consacrons un paragraphe spécial à l'étude des tensions prises sur des nourrissons de moins d'un an. Nous présentons ci-joint 9 observations recueillies à la crèche Husson, dans le service du Prof[r] Hutinel, et à l'hospice des Enfants assistés au pavillon Pasteur.

Nous attirons l'attention sur la valeur des tensions minima, parfois très élevées chez des enfants atteintes d'entérite, et de tétanie c'est-à-dire porteurs d'affections douloureuses et présentant des signes évidents de vaso-constriction.

Dans un cas toutefois (obs. n° 541), la minima était très basse sans que nous puissions en définir la cause.

Dans deux autres cas (obs. 335, 339), nous signalons l'abaissement considérable de la pression variable ou Pulsdruck.

Observation 533.

Garçon de 3 mois 1/2, couché au Pavillon Pasteur de l'hospice des Enfants-Assistés. Poids : 3.100 gr. ; taille : 51 cm. La température est de 38°2. L'enfant est amené pour entérite et broncho-pneumonie. Le pouls bat 154 pulsations à la minute.

La pression artérielle : Mx. : 7 ; Mn. : 3.5 ; P. D : 2.5.

Observation 534.

Renée D..., âgée de 4 mois, amenée salle Husson, le 14 août, pour une entérite. L'enfant pesait 4.000 gr. à la naissance, a été

nourrie au sein durant 2 mois, puis mise au biberon. Actuellement le poids : 4.350 gr. La tension artérielle : Max. : 8 ; Min. : 5 ; P. D. : 3.

Observation 535.

René F..., âgé de 4 mois, entre à la Crèche Husson, pour athrepsie et légère tétanie. L'enfant pèse 3.490 gr. La pression artérielle : Mx. : 6 ; Mn. : 5.5 ; P. D. : 0.5. Le pouls bat 148 pulsations à la minute.

Observation 536.

Armand G ..., âgé de 8 mois, entre salle Husson, le 14 août 1911, atteint d'entérite. L'enfant, né à terme, pesait 10 livres à la naissance. Il a été nourri au biberon à la campagne. Actuellement il pèse 5.250 gr. Il a des selles fréquentes, aqueuses, vertes, fétides, à peu près 7 à 8 par jour. Depuis quelques jours l'enfant a des vomissements. La pression artérielle : Mx. : 9 ; Mn. : 4.5 ; P. D. : 4.5 ; le pouls : 160.

Observation 537.

Enfant de la ville, fille, âgée de 10 mois, vient consulter. L'enfant pèse 4.400 gr., mesure 56 cm. Elle est amenée pour *entérite*. L'enfant a des selles vertes, glaireuses, fréquentes (7 à 8 par jour). Elle est élevée au biberon, et maigrit rapidement depuis quelques jours. La pression artérielle : Mx. : 6.5 ; Mn. : 4.5 ; P. D. : 2.

Observation 538.

Désirée G..., âgée de 11 mois, entre salle Husson. Poids : 8.880 gr. L'enfant est née à terme, nourrie au biberon et est très grasse. Depuis quelques jours l'enfant a la diarrhée verte. Amenée le 14 août 1911. La pression artérielle : Mx. : 9.5 ; Mn. : 6 ; P. D. : 3.5. Le pouls : 132. La température est de 39°.

Observation 539.

Fille âgée de 12 mois, couchée au Pavillon Pasteur des Enfants-Assistés. Atteinte d'entérite. Poids : 4.450 gr. ; taille : 58 cm. Le

pouls est incomptable et irrégulier, la température est de 39°6. La pression artérielle : Mx. : 5.5 ; Mn : 5 ; P. D. : 0.5.

Observation 540.

Fille âgée de 12 mois, couchée au Pavillon Pasteur des Enfants-Assistés. Atteinte d'entérite. Poids : 4.900 gr. ; taille : 62 cm. Le pouls est incomptable, la température est à 39°. La pression artérielle : Mx. : 8 ; Mn. : 5 ; P. D. : 3.

Observation 541.

Etienne E..., âgé de 14 mois, est amené le 5 juillet 1911, salle Husson, pour convulsions. L'enfant est athrepsique. Poids : 4.360 gr. La pression artérielle : Mx. : 6.5 ; Mn. : 2.5 ; P. D. : 4. Le pouls bat 120 pulsations à la minute.

CONCLUSIONS

De l'ensemble de nos recherches il nous semble permis de tirer les conclusions suivantes :

1° Dans l'étude de la tension artérielle, ce qui importe surtout, c'est la connaissance de la pression minima et de la pression variable ou Pulsdruck ;

2° Seule jusqu'à présent, la méthode de l'oscillométrie préconisée par Marey, peut nous donner cette connaissance de la minima et de la maxima et partant du Pulsdruck ;

3° Actuellement, l'appareil Pachon donne l'application pratique de la méthcde de Marey. Tout autre appareil ne fournissant pas à la fois la minima et la maxima, c'est-à-dire le Pulsdruck, est forcément, et de ce seul fait, insuffisant ; mais il faut reconnaître qu'étant donné le parallélisme assez fréquent qu'il y a entre la maxima et la minima, la connaissance de la maxima seule a pu être, dans certains cas, intéressante ;

4° Chez l'enfant normal, fille ou garçon, la tension artérielle suit une progression croissante depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte, et cette progression se retrouve aussi bien dans la maxima que dans la minima, avec cependant certaines oscillations parallèles que l'on constate surtout vers l'âge de 5 ans chez les filles, et de 7 ans chez les garçons ;

5° Chez l'enfant normal, ces valeurs maxima et minima croissent également suivant le poids et la taille ;

6° Le Pulsdruck, c'est-à-dire l'écart entre la pression minima et maxima, est également croissant, suivant l'âge, la taille et le poids, chez l'enfant normal, bien que présentant lui aussi des oscillations ;

7° Chez l'enfant pathologique, les maladies peuvent être groupées en deux classes :

1° Maladies hypotensives, c'est-à-dire :

Fièvre typhoïde ;

Tuberculose ;

Rhumatisme articulaire aigu ;

2° Maladies hypertensives, c'est-à-dire :

Néphrites aiguës ;

Néphrites chroniques.

8° Dans le traitement par la digitaline, l'effet du médicament se fait sentir tardivement sur la tension artérielle et la médication a pour résultat une augmentation de la pression variable ou Pulsdruck.

Vu :
Le Président de la Thèse,
HUTINEL.

Vu :
Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Pr *Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris*,
L. LIARD.

ADDENDUM

Suivant en cela l'exemple que nous donne le professeur Potain dans son *Traité de la pression artérielle chez l'homme normal et pathologique*, nous avons évité de placer auprès des nôtres les tableaux de moyennes, établis par les auteurs étrangers et français.

Ces tables donnent en effet des chiffres qui ne peuvent à aucun titre être rapprochés de ceux que nous avons obtenus, les mensurations sphygmomanométriques ayant été faites au moyen de méthodes différentes de l'oscillométrie.

Nous donnons donc en fin de chapitre, ces tableaux, et nous notons sur chacun l'appareil dont s'est servi l'opérateur et la hauteur du brassard employé.

Tables de pressions moyennes normales

Dressées par le Prof[r] Potain, citées par le D[r] Durand-Vieil.

AGE	PR. MX. (mm Hg)
4 ans.	88
5	96
6	104
7	107
8	117
9	118
10	126
11	126
12	131
13	139
14	141
15	141

Dressées par le D[r] Durand-Vieil (App. Potain).

AGE	PR. MX. (mm Hg)
4 à 5 ans.	85 à 100
6-7	100-110
8-9	110-120
10-11	120-130
12-13	130-140
14-15	140-150

Tables de pressions moyennes normales. — Comparatives :

Dressées par Oppenheimer-Bauchwitz (App. Riva-Rocci. Modifié par Sittmann, brassard : 5[cm].

AGE	TENS. MAXIMA obtenus par Eckart (App. v. Basch)	TENS. MAXIMA Berette (Appareil Riva-Rocci).	TENS. MAXIMA Oppenheimer-Bauchwitz.	TAILLE	SUIVANT LA TAILLE TENS. MAXIMA Eckart (App. v. Basch)	SUIVANT LA TAILLE TENS. MAXIMA Oppenheimer et Bauchwitz Ap. Riva-Rocc
0-6 mois.			80			
7-12		76	90	50-60		82
1- 2 ans.				60-70		85
2- 3	97		90	70-80	95	102
4- 5	102	89	107	80-90	99	94
5- 6				90-100	106	110
6- 7	109	98		100-110	111	92
7- 8	111		111	110-120	116	109
8- 9	116	105		120-130	114	115
9-10				130-140		
10-11	115					
11-12		120	112			
12-13	113					
13-14			158			

Tables de pressions moyennes normales.

Dressées par W. Kaupe (App. Riva-Rocci). — Brassard : 15cm.

FILLES			GARÇONS		
AGE	PR. MX. (mm Hg)	PR. MN. (mm Hg)	AGE	PR. MX.	PR. MN.
3 ans.	78-103	75- 96	2 a. 3/4	77	70
4	81- 90	74- 81	4	81- 98	73-87
5	78- 88	68- 81	6	88- 96	79-87
6	79- 98	70- 90	7	99- 98	82-95
7	83-117	75-105	8	97	85
8	72-110	66-101	9	89	80
9	80-100	72- 91	10	103	95
10	87-102	74- 94	11	96	87
11	90-06	81-100	13	98-5	88-5
12	79-100	69- 92			
13	89-111	81-102			

Tables de pressions moyennes normales.

Dressées par V. Salle (App. de Von Reicklingaushen). — Valeurs minima et maxima évaluées en *cm d'eau*.

NOMBRE D'ENFANTS examinés.	AGE	PR. MN.	P. MX. (méth. de palp.)	PR. MX. (méth. d'oscil.)
7	3 ans.	74 à 80	104-120	114-124
11	4	68 à 90	100-126	104-130
8	5	74 à 90	110-136	112-142
8	6	72 à 98	106-128	112-138
7	7	68 à 98	114-129	120-134
8	8	78 à 90	112-132	116-140
11	9	72 à 106	112-148	118-152
8	10	82 à 108	120-148	128-152
7	11	88 à 108	129-148	126-156

Tables de pressions normales.

Dressées par Lennox-Gordon (App. Riva-Rocci) Brassard : 12cm de hauteur.

Nombre d'enfants examinés.	Age	Mm Hg.
170	moins d'un an	71
»	1	73
»	2	79.5
»	3	81
»	4	83
»	5	86.3
»	6	88.5
»	7	85
»	8	93
»	9	100
»	10	95
»	11	104
»	12	105

Dressées par E. Seiler (App. Riva-Rocci).

Age	Mm Hg
2 à 3 ans	74- 80
4 à 5	76- 83
6 à 7	82- 90
8 à 9	88- 90
10 à 11	90- 95
12 à 13	95- 99
14 à 15	99-101
16 à 17	105-113

Table de pressions moyennes normales suivant l'âge.

Dressée par Mme Wolfensohn-Kriss (App. de Riva-Rocci et pelote de Sahli. (App. Riva-Rocci. — Brassard : 6cm.

Nombre d'enfants examinés.	Age	Pr. mn.	Pr. mx.	App. de Sahli (maxima).
21	2 à 3 ans.	74	80	78
21	4 à 5	76	83	84
26	6 à 7	82	90	98
34	8 à 9	88	90	94
38	10 à 11	90	98	98
54	12 à 13	95	99	99
32	14 à 15	96	101	105
20	16 à 17	105	113	115

BIBLIOGRAPHIE

Basch (Von). *Archives für Kinderheilhunde.* Band 5. Heft 7-8, 1884.

— Ueber die Anwendung des Sphygmomanometers in der aerzlichen Praxis. *Wien. Med. Woch.*, 1899.

Baudoin. Thèse de Paris, 1906-07, n° 344.

Biernacki. (J.). Blood Pressure in acute Nephritis. *British Med. Journ.* 1899, p. 1787.

Bruckner (Max). Ans der Kinderheilanstalt in Dresden. *Deutsch Med. Woch.*, n° 44, p.19-26.

Binet et Vaschide. Influence du travail intellectuel des émotions et du travail physique sur la pression du sang. *Année psychologique*, III, 1896, p. 127.

Edel. *Munchner Med. Wochenschrift*, 1901, n° 46.

— *Deutsch Med. Woch.*, 1903, n°s 36 et 37.

Eckart (Alexandre). Blutdruck bei Kindern. *Zeitschrift f. klin. Med.*, Bd 5, Heft 3, p. 376.

Eminet. Influence du travail musculaire sur la tension sanguine chez les enfants. *Archiv. f. Kinderheilkunde*, 1906, tome 46e.

Engel (H.). Uber Ortholische Albuminurie bei Nephritis. *Munchner Med. Wochenschrift*, livre 45, 1908.

Gaujoux. Recherche sur la tension artérielle normale chez l'enfant. *Ann. de Méd. et de Chir. inf.*, 1er juillet 1908.

Gallavardin (L.). *Tension artérielle.* Paris, G. Steinheil, 1910.

Gumprecht. Experimentelle in klinische Prufung des Riva-Rocci schen Sphygmomanometers. *Zeitschrift für klin. Med.* Bd 39, p. 377, 1900.

Gautier. Thèse Paris, 1909-10.

Hamel. *Die Bedeutung des Pulses für den Blutdruck.* Inaug. Dissertation. Oldenburg Munchen 1889, cit. aus Sahli. *Deuts. Arch. für klin. Med.* Bd 81. 5 u 6 Heft. Uber des absolute sphygmomanometer.

Heubner et Friedmann. *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, 1893, Bd 36, 1893.

Hirsch. *Deutsche Archiv. für klin. Med.* Bd 7, Heft 3-4.

Hensen. Beiträge zur Physiologie u Pathologie des Blutdruck's. *Deutsche Arch. für klin. Med.* Bd 67, Seite 450, 1900.

Hill et Barnard. A simple pocket sphygmo-for estimating arteriel pressure in man. *Journ of Physiolog.*, 1898.

Hutinel. *Journal des Praticiens*, 1909, XXIII, p. 146.

Huchard. Tension art. dans les maladies et ses applications à la thérapeutique. *Bull. gén. de thérapeutique*, 23 mars 1899, p. 462.

Janeway (Th.-C.). The influence of te soft tissues of the arm on clinical blood pressure determinations. *Archives of internal Med.*, June 1909.

Kaupe. *Monatschrift für Kinderheilkunde*, B. 9, 1910.

Kries. *Studien zur Pulslehre*, Freiburg, 1892.

Kurt-Weigert. Uber das Verhalten des Arteriellen Blutdruck's bei den akuten Infection's krankheiten. *Sämmtl. klinische Vorträge*, 1903, p. 81.

Kolossowa. *Jahrb f. Kinderheildruck*, 1902, LVI, p. 759.

Linossier et Lemoine. *Bull. de la Soc. des hôp. de Paris*, 19 mai 1909. Albuminurie et Oligurie orthostatique.

Lennox-Gordon. *Archives of Pediatrie*, Vol. XXVIII, May 1911, p. 343.

Martin et H. Darré. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1909, XXVII, p. 830-1050.

Martin. *Münchner medizin. Wochenschrift*, 1903, n° 24, p. 1021.

Marfan. La tension artérielle dans la tuberculose pulmonaire chronique et son importance pour le pronostic. *Revue de Méd.*, nov. 1907.

Marey. *La circulation du sang à l'état physiologique et dans les maladies*. Paris, Masson, 1881.

Masing (E.). Blutdruck des jungen und des bejahrten Meuschen bei Muskelarbeit. *Deutsche Arch. f. klin. Mediz.* Bd LXXIV, 1902.

Müller (E.). Blutuntersuchungen von gesunden, u. anemischen Kindern. *Jahrb. f. Kinderheikunde*, Bd 71.

Muller (Otfried). Und Karl Blauel. Zur kritik des Riva-Rocci'schen und Gaertners'chen sphygmomanometers. *Deutsches Arch. für kl. Mediz.*, Bd XCI, 1907.

Mosso. *Die diagnostik des Pulses in Bezug auf die lokale Veränderung desselbeu.* Leipzig. Sahli. *Uber des absolute sphygmomanometre.*

Moizard. *Journ. de Méd. et de Chir. pratique*, 1909, LXXX, p. 881.

Milian (G). La tension art. *Presse méd.*, n° 33, 1899, p. 197.

Netter. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 1909, XXVII, p. 824.

Neu (Max). Experimentelle und klinische Blutdruckuntersuchungen mit Gaertners Tonometer. Souder abdruck ans *dan Verhandlungen des Naturhist. med. Vereins zu Heildelberg*, 1902.

Nobécourt. Sphygmosignal de Vaquez chez l'enfant. *Bull. Soc. de Pédiatrie*, 1908.

Nobécourt et Darré. *Société de Pédiatrie*, déc. 1905.

Nobécourt et Harvier. *Soc. méd. des Hôpitaux*, 23 oct. 1908.

Nobécourt et Tixier. La pression artérielle dans la scarlatine de l'enf. *Journ. de physiologie et de pat. générale*, mai 1908.

Nobécourt. *Gazette des Hôpitaux*, 24 févr. 1910, p. 192.

Nobécourt et Amar. Recherches sur l'emploi de la digitaline et de la théobromine chez l'enfant. *Archives de Méd. des Enfants*, 1910.

Oppenheim et Bauchwitz. Uber Blutdruck bei gesunden kindern. *Archiv. für Kinderheilkunde*, Bd 42, 56.

Ott (Von). *Archiv. für Gynekologie*, 1884, Bd 22. Hf. 1.

Pachon (V.). Sur l'erreur de principe de la méth. de Riva-Rocci pour la détermination de la pression art. chez l'homme *Soc. de Biologie*, 12 juin 1909, t. LXVI, p. 955, 958.

— Sur la méthode des oscillations et les conditions correctes de son emploi en sphygmomanométrie clinique. *Soc. de Biologie*, 8 mai 1909.

— Oscillomètre sphygmométrique à grande sensibilité et à sensibilité constante. *Soc. de Biologie*, 15 mai 1909.

Pasinetti. *Rivista Veneta di Scienze mediche*, 15 janv. 1911.

Potain. *La pression artérielle chez l'homme à l'état normal et pathologique*, Paris, 1902.

— La tension artérielle de la tuberculose pulmonaire chronique et son importance pour le pronostic. *Revue de Méd.*, nov. 1907.

Recklinghausen (Von). Ueber Blutdruck messung beim Meuschen. *Arch. f. experim. Patholog. und Pharmakol.*, B. LXVI, 1901.

Riva-Rocci. Un nuovo sphygmomanometrio, *Gaz med. di Torino*, 1896.

— La Technico del sphygmomanometrio, *Ibid.*, 1897.

— De la mesure de la pression art. en clinique. *Presse Méd.*, 22 nov. 1899, p. 307.

Rollston (J.-D.). *Practitioner*, 1904, LXXIII p. 614; 1909, LXXXII p., 110.

Shaw (H.-L.-K.). Arterial Tension in schildhood. *Albany med. ann.*, Feb. 1900.

Sahli (H.). *Congress für Innere Mediz. in Berlin*, 1901.

— Ueber das absolute sphygmogramm and seine klinische Bedeutung nebst Kritischen Bemerkungen über einige neuere sphygmoma-

nometrische Arbeiten. *Deutsches Arch. f. klin. Med.*, 1904, Bd LXXXI, p. 493-542.

Sahli (H.). *Lehrbuch der klinischen Untersuchungs methoden.* Leipzig, u. Wien, 1909.

Strassburger. Ein Verfahren zur Messung des diastolichen Blutdruckes und seine Bedeutung für die klinik. *Verhandlungen des XXI Kongress*, 1904, p. 134, et Zeitschrift f. kl. Mediz., 1904, p. 371.

— Uber Blutdruck, Gefässtonus und Herz arbeit bei Wasserbädern verschiedener temperatur. *Deutsches Archiv. f. klin. Mediz.*, Bd LXXXII, 1905.

Sladkow. *Der Blutdruck bei Kindern.* Dissertation. Petersburg.

Salle (V.). Uber Blutdruck in Kindes alter. *Jahrbuch f. Kinderheilkunde*, 6 marz, Heft n° 3, p. 273, 1911.

Seiler (E.). Valeur moyenne de la pression sanguine chez l'enfant. *Deutsche Med. Woch.*, p. 1047.

Stowel. *Albany medical journal*, 1900.

Tigerstedt. *Physiologie der Kreislaufes*, 1893. Leipzig, seite 350.

Trümpp. Blutdruckmessungen an gesunden u. Kranken sauglinge. *Verhandlungen der Gesellschaft f. Kinderheilkunde*, 1905.

Taddei. *Reviste di Clin. Pediatria*, 1904, II, p. 907.

Vaquez et Nobécourt. De la pression art. dans l'éclampsie puerpérale. *Bull. de la Soc. de Méd. de Paris*, 1897, p 117-120.

— Physiologie et thérapeutique générale des maladies du cœur. *Revue générale des Sciences*, n° 8, avril 1899.

Videroe. Uber die Reziprocitat der Organe mit innerer Sekretion. *Deutsche Mediz. Wochenschrift*, Bd 36, n° 43, 1910.

Vierordt. *Die Lehre von Arterienpuls*, 1855.

Wolff. *Wiener Med. Presse*, n° 30, p. 1399, 1902.

Wolfensohn et Kriess. *Archiv. für Kinderheilkunde*, Bd. 53. Uber Blutdruck im Kindesalter. 1910.

Van der Welden. Rheinische Wesphälische. *Gesellschaft f. Innere Medizin*, mars 1908.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS 5

CHAPITRE I. — Rappel des notions sur les divers éléments de la pression artérielle. — Signification et importance de la minima. — Insuffisance de la connaissance isolée de la maxima. — Signification de la pression variable (Pulsdruck). — Méthodes..... 7

CHAPITRE II. — Résumé des recherches de la tension artérielle pratiquées sur l'enfant. — Revue chronologique de ces recherches. — Incompatibilités des résultats et leur cause..... 30

CHAPITRE III. — Recherches personnelles de la pression artérielle chez l'enfant normal. — Influence de l'âge, du poids, du sexe, de la taille. — Tables de moyennes normales. — Recherches faites chez le nourrisson normal et hypotrophique..... 42

CHAPITRE IV. — Tensions artérielles de l'enfant pathologique. — Maladies hypertensives. — Maladies hypotensives..... 86

OBSERVATIONS. — Fièvre typhoïde. — Tuberculose. — Rhumatisme articulaire aigu. — Maladies diverses. — Néphrites aiguës et chroniques — Courbes. — Tensions chez les nourrissons malades. — Observations. — Digitaline et tension artérielle..... 139

ADDENDUM. — Tableaux de pressions maxima de quelques auteurs..... 185

BIBLIOGRAPHIE 189

Saint-Brieuc. — Typographie F. CUYON (1912).